

***Dama damas* utbredning, bevarande och människornas kunskapsnivå om arten på Rhodos, Grekland**

***Dama damas* distribution, preservation and people's awareness about the species on Rhodes, Greece**



Natalie Kantidenou

Uppsala

2020

***Dama dama* utbredning, bevarande och människornas kunskapsnivå om arten på Rhodos, Grekland**

***Dama dama* distribution, preservation and people's awareness about the species on Rhodes, Greece**

Natalie Kantidenou

Handledare: Theodoros Ntallaris, Institutionen för kliniska vetenskaper, Ambulatoriska kliniken, UDS.

Biträdande handledare: Jane Morrell, Institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Eva Axné, Institutionen för kliniska vetenskaper

Examensarbete i veterinärmedicin

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: Avancerad nivå, A2E

Kurskod: EX0869

Kursansvarig institution: Institutionen för kliniska vetenskaper

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2020

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Omslagsillustration: Fotografi taget av Stamatis Chourdakis

Nyckelord: Dovahjort, *Dama dama*, Rhodos, Platon

Key words: Fallow deer, *Dama dama*, Rhodes, Platon

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper

SAMMANFATTNING

Arbetet handlar om dovhjorten *Dama dama* som lever på Rhodos i Grekland. Det innehåller en teoretisk del där information om dovhjortarna sammanställs och en praktisk del som består av en enkätstudie. Syftet med studien var att kartlägga invånarnas kunskapsnivå om dovhjortarna på Rhodos, få kännedom om vilka åtgärder som krävs för att skydda artens överlevnad samt hur åtgärderna ska utföras.

Dama dama är ett hjortdjur och delas in i två underarter: *Dama dama dama* som finns endast på Rhodos och *Dama dama mesopotamica* som finns i andra delar av världen. Populationen av dovhjortarna på Rhodos är den enda samt den äldsta vilda populationen som har överlevt i medelhavet. Den är dessutom genetisk differentierad från resten av släktet *Dama dama* vilket gör den populationen unik. Arten är dessutom listad i den röda boken med arter som är utrotningshotade i Grekland. Under år 1998 hade dovhjortarnas population på Rhodos minskat drastiskt trots att utbredningen på ön hade ökat. Då skapade det grekiska jordbruksverket nya regler för att skydda populationens överlevnad på ön och vid den senaste uppskattningen av populationen hade den ökat. Eftersom dovhjortarna på Rhodos är utrotningshotade, är artens bibehållning otroligt viktig och människornas kunskapsnivå om arten spelar en stor roll för dess bevarande.

Målpopulationen i studien var endast människor som var bosatta på Rhodos. Enkätstudien var anonym och båda könen fick svara på enkäten. Deltagare kunde vara med i studien oavsett utbildningsnivå men det fanns en 18 - årsgräns. Totalt ingick 117 besvarande enkäter; 69 av de respondenterna bodde i byar / städer där dovhjortarna inte finns och 48 bodde i vissa byar där dovhjortarna finns. Enkätstudien utfördes i form av ett frågeformulär, den bestod av 15 frågor och innehöll varierande frågor som exempelvis: "Vilken tid på året föder dovhjortar sina ungar", "Hur länge är dovhjortar dräktiga", "Hur många ungar föder en dovhjort", "Är dovhjorten utrotningshotad eller inte".

Resultaten visade en relation i kunskapen mellan ålder, kön och härkomst. Äldre personer kunde mer om dovhjortarna än yngre personer. Det kan bero på förr i tiden var det sedvanligt att bo kvar i byarna jämfört med nu som yngre personer flyttar till staden för att arbeta eller studera. Byborna kunde mer om dovhjortarna jämfört med stadsborna vilket eventuellt kan bero på att de har träffat på dovhjortar oftare än människor från staden. Att män kunde mer om dovhjortarna jämfört med kvinnor kan bero på att de flesta männen tillbringar mer tid ute i skogarna vilket kan leda till att fler män träffar på dovhjortar oftare.

Sammanfattningsvis visar studien att personer som ofta kommer i kontakt med dovhjortar har en högre kunskapsnivå om arten, därför har kunskapsnivån av lokalbefolkningen en liknande geografisk utbredning som arten. Studiens rekommendation är att myndigheter och kommuner ska skapa utbildningsprogram med kunskapssökande moment om arten vilket kan leda till en högre kunskapsnivå och ett bättre skydd för den inhemska arten *Dama dama*.

SUMMARY

This thesis is about the fallow deer *Dama dama* which lives on Rhodes in Greece. The thesis consists of a theoretical part where information about the fallow deer is presented and a practical part with details about the survey study that was conducted. The purpose of the study was to investigate the local population's level of knowledge about the species on Rhodes.

Dama dama is a fallow deer and is divided into two subspecies: *Dama dama dama* which is found only on Rhodes, Greece, and *Dama dama mesopotamica* which is found in other parts of the world. The population of fallow deer on Rhodes is the only and the oldest wild population to have survived in the Mediterranean. It is also genetically differentiated from the rest of the genus *Dama dama* which makes this population unique. The species is also listed in the Red Book of Endangered Species in Greece. In 1998, the population of fallow deer in Rhodes had decreased drastically despite the increase in the distribution of the species on the island. At that time, the Greek Agricultural Agency implemented regulations to protect the species survival on the island; by the latest estimate of the population made in 2012, that number had increased. Since the fallow deer in Rhodes are endangered, the species' conservation is incredibly important and the locals' knowledge level about the species plays a major role in its conservation.

The target population for the survey was only residents of Rhodes. The survey was anonymous, all participants were older than 18 years old, both men and women were asked to complete the questionnaire, and there was no differentiation according to educational level. In total, 117 questionnaires were answered; 69 of the respondents lived in villages / towns where the deer is not found and 48 lived in villages where the fallow deer is found. The survey was conducted in the form of a questionnaire and contained various general questions such as: "What time of the year do fallow deer give birth", "How long are fallow deer pregnant", "How many fawns does a fallow deer have", "Are fallow deer endangered or not".

The results showed a variation in the knowledge level between age, gender and provenance but it was clear that the distribution of knowledge about the species clearly followed the geographical distribution of the species. From the results it is evident that older people knew more about the fallow deer compared to any other participants. This can be explained by the fact that in the past it was customary for people to stay in the villages where they were born. Therefore, older people grew up in villages where fallow deer live and often come in contact with the local inhabitants often. In addition, it was evident that men knew more about the deer compared to women. This can be explained by the fact that men meet fallow deer more often and therefore possibly have more knowledge about them compared to women.

In summary, the study shows that people who often meet fallow deer have a higher level of knowledge about the species than those who do not. Therefore, the level of knowledge of the local population has a similar geographical distribution to the species. The recommendation of the study is for institutions to facilitate educational programs in which people will hear about the species often, as this will lead to a higher knowledge level and therefore a better protection of this indigenous species.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

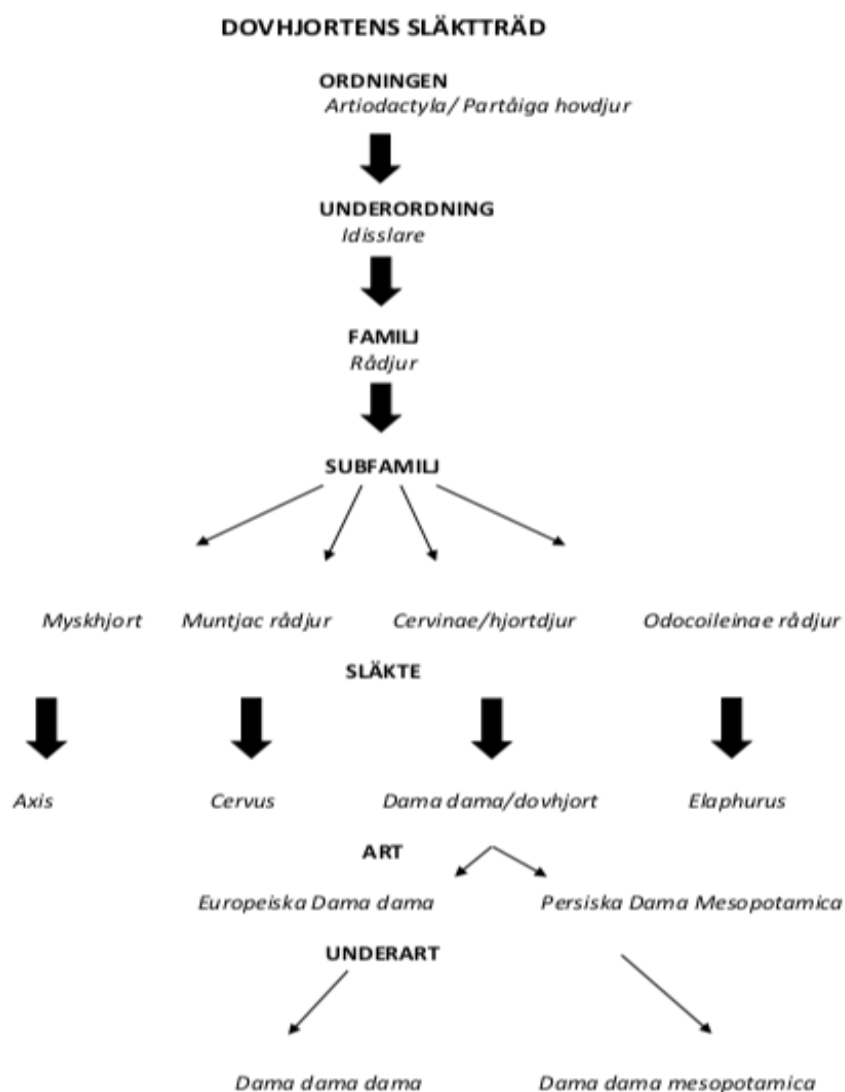
INLEDNING.....	1
SYFTE OCH MÅLSÄTTNING.....	2
LITTERATURÖVERSIKT	3
VAD ÄR EN DAMA DAMA?.....	3
DAMA DAMAS UTBREDNING	3
DAMA DAMAS UTBREDNING I EUROPA	3
DAMA DAMAS UTBREDNING I GREKLAND	3
DAMA DAMAS UTBREDNING PÅ RHODOS.....	4
REPRODUKTION.....	8
HANARNAS REPRODUKTIONSORGAN	8
<i>Anatomi</i>	8
<i>Puberteten</i>	8
<i>Sexuellt beteende</i>	8
HONORNAS REPRODUKTIONSORGAN	10
<i>Reproduktionscykeln</i>	10
<i>Storleken på reproduktionsorganen</i>	10
<i>Dräktighet</i>	10
MATERIAL OCH METODER	11
URVAL AV RESPONDENTER.....	11
ENKÄTEN	11
BEARBETNING AV DATA	12
RESULTAT	12
TABELL 1. <i>INFORMATION OM ENKÄTDELTAGARNA AVSEENDE KÖN, ÅLDER OCH HÄRKOMST</i>	13
TABELL 2. <i>PERSONERNAS MEDELÅLDER OCH UTBILDNINGSNIVÅ UPPDELAT PÅ BOENDEPLATS (STAD/BY)</i>	13
FIGUR 1 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ” HAR DU NÅGONSIN SETT EN DOVHJORT?”	14
FIGUR 2 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ” HUR OFTA SER DU EN DOVHJORT?”	15
FIGUR 3 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ” ÄR DOVHJORTEN EN UTROTNINGSHOTAD ART?”	17
FIGUR 4 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ”SKULLE DU BEKYMRA DIG OM DOVHJORTARNA UTROTADES FRÅN RHODOS?”	19
FIGUR 5 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ”VILKEN TID PÅ ÅRET FÖDER EN DOVHJORT?” .	21

FIGUR 6 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ”HUR MÅNGA UNGAR FÖDER EN DOVHJORT?” ..	23
FIGUR 7 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ”HUR LÄNGE ÄR EN DOVHJORT DRÄKTIG?”	23
FIGUR 8 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ”ÄR DOVHJORTEN EN GRÄSÄTARE?”	25
FIGUR 9 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ”HAR DU NÅGONSIN HJÄLPT TILL MED ARTENS ÖVERLEVNAD?”	26
FIGUR 10 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ” HAR DU NÅGONSIN SETT EN SKADAD ELLER DÖD DOVHJORT?”	28
FIGUR 11 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ” VAD SKALL MAN GÖRA OM MAN HITTAR EN SKADAD / DÖD DOVHJORT?”	30
FIGUR 12 – DELTAGARNAS SVAR PÅ FRÅGAN ”HAR DU NÅGONSIN DELTAGIT I EN KURS ELLER SEMINARIE ANGÅENDE VILDA DJUR?”	30
DISKUSSION	31
DISKUSSION OM RESULTATEN	32
ENKÄTEN	34
SLUTSATS	34
POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING	36
TACK TILL.....	37
LITTERATURFÖRTECKNING	38
BILAGOR.....	1
ENKÄTSTUDIE	1

INLEDNING

Detta arbete utfördes i samband med examensarbetet på Veterinärprogrammet årskurs 6. Det handlar om dovhjorten *Dama dama*, dess utbredning, bevarande och människornas kunskapsnivå om arten på Rhodos, Grekland.

Dama dama är en dovhjort som tillhör familjen rådjur, subfamiljen Cervinae / hjortdjur, och släktet *Dama*. Släktet *Dama* delas in i två arter, den Europeiska *Dama dama* och den Persiska *Dama mesopotamica*. Dessa delas in i två underarter: *Dama dama dama* som finns på Rhodos och kallas även för Platoni, och *Dama dama mesopotamica* som finns i andra delar av världen (se figur 1) (Masseti *et al.*, 2006; Chapman & Chapman, 1997).



Figur 1. Dovhjortarnas släktträd

Även om dovhjortar finns i flera länder i Europa (Sykes *et al.*, 2014), är populationen som lever på Rhodos den äldsta vilda populationen av underarten *Dama dama dama* som har överlevet i medelhavsregionen (Masetti, 1999). De är dessutom genetisk differentierad från resten av släktet *Dama dama* vilket gör dem unika (Masetti *et al.*, 2006). Dovhjortarna på Rhodos är med i den röda boken med de arter som är i hög risk för utrotning i Grekland. Under år 1998 hade populationen på Rhodos minskat drastiskt till cirka 30 - 40 dovhjortar på hela ön (Theodoridis *et al.*, 2002). Det grekiska jordbruksverket skapade nya regler såsom böter och fängelse till de som jagade dovhjortarna, för att försöka skydda artens överlevnad på ön. Den senaste uppskattningen av populationen är att under år 2012 fanns det cirka 1500 dovhjortar på ön (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24). Det är en kraftig ökning i populationen jämfört med den senaste uppskattningen.

Eftersom dovhjortarna på Rhodos är utrotningshotade är artens bibehållning otroligt viktig. Människornas kunskapsnivå om arten spelar en stor roll för dess bevarande. Med hjälp av enkätstudien kommer det att göras en kartläggning av invånarnas kunskapsnivå om dovhjortarna på Rhodos. Studien kommer att visa om det finns ett intresse från Rhodos befolkning att skydda arten i framtiden samt undersöka om människorna vet att dovhjortarna på Rhodos är utrotningshotade. Därefter kommer den generella kännedomen om arten undersökas för att lättare kunna ge förslag om en plan som kommer skydda arten i framtiden. Planen kan då innehålla kunskapssökande moment och se om Rhodos befolknings intresse behöver väckas för att dels lära sig mer om arten, hur de ska agera i akuta situationer och vad enstaka människor kan göra för att skydda / bevara arten.

Syfte och målsättning

Syftet med arbetet är att få kännedom om vilken kunskap och vilka åtgärder som krävs samt hur åtgärderna ska utföras för att skydda artens överlevnad på Rhodos. Målet med arbetet är att sammanställa information om dovhjortarna på Rhodos så att personer som är intresserade kan läsa det och få mer kunskap om arten. Målet med enkätstudien är att kartlägga invånarnas kunskapsnivå om dovhjortarna på Rhodos och därefter göra en plan för att skydda arten. Med hjälp av enkätstudien kommer myndigheter och kommuner lättare kunna göra en plan för att sätta in effektiva åtgärder och skydda artens överlevnad på ön. Planen kan då innehålla utbildningsprogram med kunskapssökande moment samt de åtgärder som krävs för att värna om arten i framtiden.

LITTERATURÖVERSIKT

Vad är en Dama dama?

Hjortdjuret *Dama dama* tillhör ordningen partåiga hovdjur (Chapman & Chapman, 1997). Det är en idisslare som tillhör familjen rådjur, subfamiljen cervinae (hjortdjur) och släktet *Dama dama*. Dovhjorten har dovhjorthorn vilket skiljer sig från horn, som resten av idisslarna har (Chapman & Chapman, 1997). Dohjorten delas in i två arter den europeiska *Dama dama* och den persiska *Dama mesopotamica*. Dessa delas in i två underarter, den europeiska *Dama dama dama* och den persiska *Dama dama mesopotamica* (Masseti *et al.*, 2006). Dessa två har många morfologiska likheter (Trandaloudi, 1999), men dovhjorten på Rhodos är mindre i storleken jämfört med de andra dovhjortarna från centrala och norra Europa (Masseti *et al.*, 2006).

Genetiska studier har visat att det finns genetiska skillnader mellan arterna, därför kan de klassas som två olika underarter (Randi *et al.*, 2001; Chapman, 1997; Masseti *et al.*, 2006; Masseti *et al.*, 2008).

Dohjorten på Rhodos kännetecknas av en 80bp mitokondriell DNA (mtDNA) - vilket inte har hittats någon annanstans (Masseti *et al.*, 2006). Den representerar en av de äldsta populationerna i medelhavet (Masseti, 1999), vilket gör arten som finns på Rhodos unik (Masseti *et al.*, 2006; Masseti *et al.*, 2008; Trandaloudi, 2013; Sykes *et al.*, 2014)

Dama damas utbredning

Dama damas utbredning i Europa

Dohjortar lokaliserades först i Storbritannien i Pleistocen (för cirka 2 580 000 – 11,700 år sedan idag) men underarter har införts från medelhavsområdet före eller kort efter Normandernas erövring, det vill säga år 1066 (Trandaloudi, 2002).

Den europeiska dovhjorten har funnits i Europa sedan cirka 100 000 år sedan idag (Chapman & Chapman, 1997; Sykes *et al.*, 2014) och exempel på länder där dovhjortar har hittats är Sverige, Danmark, Tyskland, Frankrike och Grekland (Chapman & Chapman, 1997; Masseti, 1999)

Efter den senaste interglaciala perioden (omkring 10,300 år sedan idag) överlevde arten endast i Turkiet och i vissa områden i södra Europa (Chapman & Chapman, 1997). Under åren försvann dessa populationer och den enda populationen som anses vara inhemsk just nu, är populationen som har upprätthållits i slutna eller övervakande områden i Turkiet (Chapman & Chapman, 1997; Masseti, 1999).

Dama damas utbredning i Grekland

Det finns tre hjortarter i Grekland: dovhjortar, kronhjortar och råget (Trandaloudi, 2002). Kronhjortar och råget befinner sig mest i bergen och huvudsakligen i norra Grekland (Trandaloudi, 2002). Arkeologiska studier har visat att hjortar har förekommit i norra Grekland så länge som cirka 10000 - 40000 år (Trandaloudi, 2002).

Dovhjortar kom först till öarna i det egeiska havet, under den neolitiska perioden det vill säga under den perioden som människor först kom till öarna (Trandaloudi, 2002). Osteologiska rester av dovhjortar har hittats förutom på Rhodos även på Lemnos, Lesbos, Kreta, och Chios (Trandaloudi, 2002).

Idag finns dovhjortar, som vild population, endast på Rhodos, där det finns mycket skog (Masseti, 1999; Chapman & Chapman, 1997). Dovhjortar finns även i fångenskap på Limnos, Kreta och Lesbos (se bild 1) i mindre utsträckning (Trandaloudi, 2002).



Bild 1

Bild 1. Med gul/röd markering illustreras öarna där dovhjortarna förekommer och nämns på texten.

Dama damas utbredning på Rhodos

Det finns flera olika hypoteser om hur dovhjortar har förekommit på ön. Trandaloudi 2002 säger att de första människorna som bodde på ön, tog med sig dovhjortar på grund av religiösa skäl. Chapman & Chapman 1997 säger att dovhjortarna fanns på öarna och "fastnade" där när medelhavet kom till och öarna bildades. Enligt Antik grekisk mytologi hade de första människorna som bodde på Rhodos tagit med sig dovhjortarna för att de med sina dovhjortshorn och sina hovar skulle skrämma och bekämpa ormarna som fanns på Rhodos (Chapman & Chapman, 1997).

Dovhjortarna fanns på Rhodos från och med perioden som de första människorna bosatte sig på ön (Chapman & Chapman, 1997; Masseti, 1999; Trandaloudi, 2002;) det vill säga under den neolitiska revolutionen (slutet av 6:e och början av 5:e milleniet) (Trandaloudi, 2002; Masseti *et al.*, 2008). Dovhjorten på Rhodos är den äldsta populationen som har överlevt (Masseti, 1999) och finns endast i vissa byar på södra Rhodos, där det finns mycket skog (Chapman & Chapman, 1997; Trandaloudi, 2002).

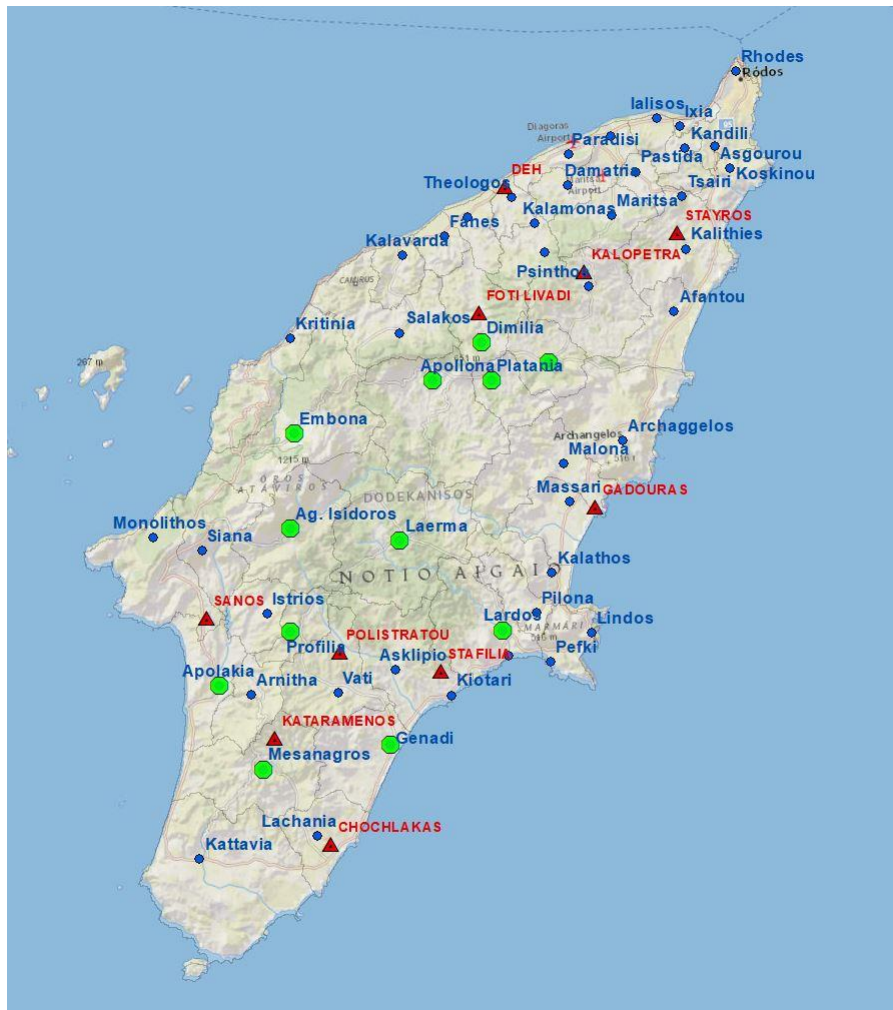
Under år 1926 fanns det cirka 1000 dovhjortar i byn Laerma på Rhodos (se bild 2) (Theodoridis *et al.*, 2002). Tolv år senare, år 1938 (se bild 3b) fanns det cirka 4000 dovhjortarna i byarna Dimilia, Archipoli, Platania, Apollona, Laerma, Agios Isidoros och Asklipeio (se bild 2) (Theodoridis *et al.*, 2002). Det noterades alltså en ökning av populationen mellan år 1912 – 1940 samt en större utbredning av dovhjortarna på ön. Det är den största ökningen av populationen fram tills idag. Populationen minskade till cirka 2000 dovhjortar under år 1943 (Theodoridis *et al.*, 2002). År 1975 hade populationen minskat drastiskt till cirka 300 - 400 dovhjortar, och 25 år senare år 1998 hade de minskat ännu mer, till 30 - 40 dovhjortar i byarna Archipoli, Apollona, Laerma, Gennadi, Mesanagernos, Profilia, Agios Isidoros och Lardos (se bild 2) (Theodoridis *et al.*, 2002; Trandaloudi 1999; Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24). Trots minskningen av populationen, var utbredningen av dovhjortarna större jämfört med tidigare år (se bild 3a – 3d). År 2002 fanns det cirka 1000 dovhjortar (se bild 3d) och år 2006 fanns det cirka 1200 dovhjortar utsprida på Rhodos (Theodoridis *et al.*, 2002). Enligt statens jordbruksverk gjordes den sista uppskattningen av populationen år 2012 och visade att det fanns cirka 1500 dovhjortar på Rhodos (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24). Nyare studier för dovhjortarnas omfattning på Rhodos är just nu pågående av det grekiska jordbruksverket (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24).

Dovhjortarnas population har uppskattats av personer som är anställda på Rhodos jordbruksverk. Personalen på Rhodos Jordbruksverk planerar i förväg 7 till 8 olika rutter i olika städer / byar på Rhodos (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24). Varje rutt består av cirka 10 kilometer. Dessa rutter övervakas 2 gånger per månaden under 2 års period. Övervakningen varierar på olika tider på ett dygn men varje gång följs samma rutt. En gång per månaden sker uppskattning på populationen på dagtid och en gång till på kvällstid med hjälp av en strålkastare (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24).

Varje rutt uppfyller vissa kriterier såsom:

- 1) områden i skog med vegetation där det är känt att vilda djur förekommer
- 2) områden där vegetation inte finns
- 3) områden där det inte är känt att vilda djur förekommer

Personalen på Rhodos jordbruksverk registrerar antalet dovhjortar som de stöter på varje gång och sedan multiplicerar de populationen mot öns areal. Denna metod kan inte betraktas som den bästa för att uppskatta dovhjortarnas population på ön. Den har en del svaga punkter för att kunna ge ett säkert resultat. Det har dock varit den bästa metoden hittills för att uppskatta populationen på hela ön, både i mängd och i utbredningen på öns utsträckning (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24).



- Byar där dovhjortarna inte förekommer
- Byar där dovhjortarna förekommer
- ▲ Byar där skogsbrand har förekommit

Bild 2. Dovhjortarnas utbredning på Rhodos år 1926 – 2002. På kartan illustreras med grön prick byarna där dovhjortarna förekommer på Rhodos och nämns på texten. Med röd markering illustreras byar där skogsbrand har förekommit.

På bilderna 3a, 3b, 3c och 3d illustreras dovhjortarnas omfattning på Rhodos från och med år 1878 till och med år 2002. Trots att populationen hade minskat under år 1974 - 1991 hade dovhjortarnas utbredning ökat på ön. Bilderna är tagna av Theodoridis *et al.*, 2002.

På grund av en drastisk minskning av populationen, satte det grekiska jordbruksverket upp nya regler under år 1999, med straff såsom böter och fängelse till de som jagade dovhjortarna (Theodoridis *et al.*, 2002).

Bild 3a

År 1878 - 1914



Bild 3b

År 1938



Bild 3c

År 1988



Bild 3d

År 2002



Källa: Theodoridis et al., 2002

Bild 3a. Dovhjortarnas utbredning på Rhodos år 1878 – 1914 (cirka 1000 dovhjortar).

Bild 3b. Dovhjortarnas utbredning på Rhodos år 1939 (cirka 4000 dovhjortar).

Bild 3c. Dovhjortarnas utbredning på Rhodos år 1988 (cirka 300 - 400 dovhjortar).

Bild 3d. Dovhjortarnas utbredning på Rhodos år 2002 (cirka 1000 dovhjortar).

Skogbrand från och med år 1987 fram tills år 1992 verkar inte ha påverkat populationens överlevnad på ön. Man har hittat vissa dovhjortar skadade eller döda, men inte så många så att populationen har påverkats (Theodoridis et al., 2002). Man har sett att dovhjortarna rör sig till områden där det har brunnit, tidigt på hösten när vegetationen är på gång. Det har även visat sig efter skogsbranden att dovhjortar finns vid områden och byar på Rhodos som de inte har framkommit vid innan (se bild 4) (Theodoridis et al., 2002).

Bild 4.

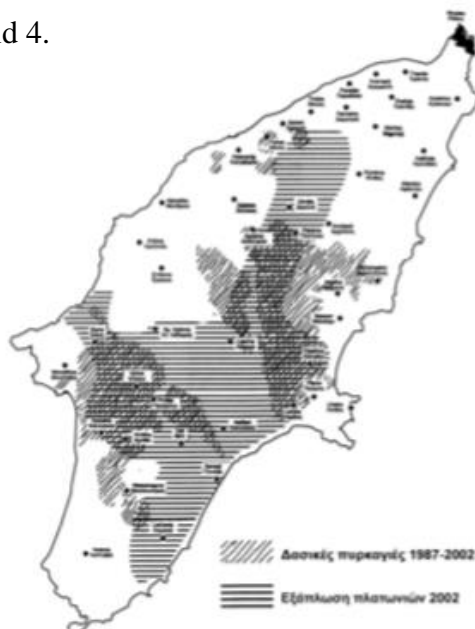


Bild 4. På bilden illustreras områden där det har brunnit från och med år 1987 - 2002 (diagonalt streckande område) och dovhjortarnas utbredning på Rhodos 2002 (horisontellt streckande område). Bilden är tagen från Theodoridis et al., 2002.

Reproduktion - Hanarnas reproduktionsorgan

Anatomi

Hanarnas reproduktionsorgan består av penis och två testiklar samt två bitestiklar som är inne i skrotum (pungen). En smal kanal (ductus deferens) ansluter varje testikel med resten av reproduktionstrakten vilket inkluderar accessoriska könskörtlar, bulbourethralis, ampulla, prostata, och sädesblåsor. Varje testikel består av två komponenter: seminiferous tubuli och leydigcellerna. Seminiferous tubuli består av många långa, små spiralformade rör inom vilka spermerna bildas och börjar mogna. Leydigcellerna befinner sig i interstitium och producerar testosteron och andra androgener. Bitestikeln består av huvud, kropp och svans. Spermerna samlas i bitestikeln och mognar i bitestikelsvansen. Accessoriska könskörtlar producerar flera sekret innefattande seminalvätska som tillsammans med spermier formar sperma. Dessa sekret aktiverar spermerna och gör de motildugliga. Sekretionen av hormoner regleras från adenohipofysen samt hypotalamus, ett område i hjärnan som påverkas av externa faktorer såsom ljus, temperatur och lukt och tillväxt. Ljus stimulerar reproduktionscykeln och ruttperioden. (Chapman & Chapman, 1997).

Puberteten

När en hane föds är den sexuellt inaktiv. Testiklarna och bitestiklarna är inaktiva fram till ca 7 månaders ålder. Då förekommer en kraftig viktökning och den första spermatogenesisen uppstår (Chapman & Chapman, 1997). Puberteten börjar vid ca 7 månaders ålder och pågår till ca 14–17 månaders ålder då sperma först förekommer i testikeln (Apollonio *et al.*, 1989). Hos en vuxen dovhjort börjar spermatogenesisen under sommaren och spermieproduktionen i testiklarna är högst under hösten. Under den tiden visar hanarna full ruttaktivitet (Apollonio *et al.*, 1989).

Sexuellt beteende

Dovhjortar har säsongmässig parning. De är i parningssäsong från och med september till och med februari/mars (Chapman & Chapman, 1997). Vuxna hanar lever separat från honorna hela året förutom under parningssäsongen (Fiske *et al.*, 1998).

Det är viktigt att skilja på ruttsäsongen och parningssäsongen (Chapman & Chapman, 1997). Under parningssäsongen är hanarna reproduktionsdugliga (fertila) (Apollonio *et al.*, 2014). De bildar små grupper och i slutet av september flyttar de till områden med hög täthet där honor finns för att paras (Fiske *et al.*, 1998).

Ruttsäsongen är en period med enorm aktivitet, då hanarna ansamlas i olika område (parningsrevir) och förbereder sig inför parning för att fånga honornas intresse (Chapman & Chapman, 1997). Detta gör de cirka en månad innan honorna kommer (Chapman & Chapman, 1997; Ciuti & Apollonio, 2016; Fiske *et al.*, 1998). Migreringen till parningsreviret börjar sent i augusti/september månad (Apollonio *et al.*, 2014). Området brukar vara cirka 65 till 35 meter ifrån där en flock med honor befinner sig (Chapman & Chapman, 1997). Under den tiden doftmarkerar de området genom att urinera i marken där de skapat spår med sina klövar, uppvisar aggressivt beteende och förstör träd samt buskar med sina klövar (Chapman & Chapman, 1997). Just vid detta tillfälle, genom att visa dominans och aggressivitet, skapas

hierarkin mellan hanarna så att de ska vara tillgängliga för parning när honorna är i brunst (Komers *et al.*, 1997; Apollonio *et al.*, 2014; Ciuti & Apollonio, 2016). Hanarna kan bli väldigt aggressiva mot varandra, och hamna i bråk som kan leda till att den svagaste dör (Chapman & Chapman, 1997) (se bild 5). Unga hanar kommer till parningsreviret tidigare än äldre hanar (Chapman & Chapman, 1997) men faktorer som dominans, hierarkin, åldern, kroppsmassan och storleken på dovhjorthorn, spelar en större roll än vem som kom först till parningsreviret, för att få till en parning (Ciuti & Apollonio, 2016). Honorna ansamlas runt parningsreviret, där det finns många hanar som de kan para sig med, men det kan även hända att hanarna följer efter honornas flock (Chapman & Chapman, 1997). Majoriteten av honorna gör endast ett besök vid parningsreviret (Apollonio *et al.*, 2014).

För att hanen ska få honans intresse så stönar han, öppnar munnen, lyfter på huvudet och då framträder struphuvudet cirka 15 cm. Hanarna brukar stöna en gång varje 4e: till 5:e sekund tills de fått honornas intresse (Chapman & Chapman, 1997). Honor som inte är i brunst kommer att ignorera hanarnas stön och försätta ligga på betet medan honor som är i brunst kommer att resa sig upp när hanen närmar sig. För att hanen ska testa om honan är i brunst kommer han lukta på analområdet där det finns många svettkörtlar och även smaka på honans urin. Om honan är i brunst och redo att bli parad tillåter hon att hanen hoppar upp på hennes rygg med sina ben på varsin sida om höften och sin hals på honans rygg. Parningen brukar förekomma en bit bort ifrån parningsreviret (Chapman & Chapman, 1997). Misslyckade yngre hanar som inte lyckas etablera sig i ett parningsrevir under ruttperioden kan hänga vid sidan av flocken eller migrera till andra parningsrevir och komma tillbaka när ruttsäsongen är över (Chapman & Chapman, 1997). Hanarna som har lyckats att paras, lämnar parningsreviret senare än de som har misslyckats (Ciuti & Apollonio, 2016).



Bild 5. Bilden illustrerar två hanar som bråkar under ruttsäsongen. Hanarna kan bli så aggressiva att dovhjorthornen fastnar med varandra, vilket kräver akuta åtgärder från jordbruksverket (bilden är tagen av Stamatios Chourdakis).

Reproduktionsdeltagande och dominansen ökar för hanar som är mellan 3 - 5 år (Komers *et al.*, 1997). Över tre års ålder är reproduktionsbeteendet mer en funktion av dominans snarare än en funktion av ålder (Komers *et al.*, 1997).

På våren under den icke sexuella perioden sjunker de sexuella funktionerna och hanarna blir infertila sent på våren. Då börjar även dovhjorthorn att växa igen (Chapman & Chapman, 1997). Under den sexuella inaktiviteten frisätts en liten mängd av testosteron av testiklarna för att dovhjorthorn inte växer hos kastrerade individer (Goss, 1990).

Honornas reproduktionsorgan

I reproduktionsorganen ingår vagina, livmodern med två horn och två äggledare som leder till varsin äggstock. Dohjortskalvens äggstockar är inaktiva, små och lite större än ett riskorn. De ökar i storlek när djuret går in i puberteten och blir som stora ärtor i storlek (Chapman & Chapman, 1997).

Reproduktionscykeln

Dohjortar är säsongsmässigt polyöstrala. De parar sig under hösten när fotoperioden minskar, vilket är en viktig faktor för att honorna ska komma till brunst (Apollonio *et al.*, 1989; Asher, 1985; Chapman & Chapman, 1997). De föder sina ungar tidigt på sommaren (Chapman & Chapman, 1997). Cykellängden är 22 ± 4 dagar (Asher, 1985). Under puberteten, vid 16-17 månaders ålder förekommer brunsten med vätskefyllda äggblåsor i varje äggstock (Apollonio, 1989). Under brunsten är progesteronnivåerna låga och de når en topp mellan dag 12 och 16 efter brunst (Asher, 1985). En gulkropp (corpus luteum) är en liten och tillfällig endokrin struktur i äggstockarna. Gulkroppen bildas av det som är kvar av äggblåsan när den släppt ifrån sig sin äggcell vid ägglossningen (Chapman & Chapman, 1997). Gulkroppen tillbakabildas mellan dagarna 16 - 21 om dovhjorten inte lyckas bli dräktig (Asher, 1985). Tidigt under dräktigheten när placentan är liten utsöndrar gulkroppen hormonet progesteron (Asher *et al.*, 1986) och då är steroidogenesen snabbare i lutealvävnaden än i moderkakan (Polegato *et al.*, 2018). Under mitten av dräktigheten när moderkakan ökar i storlek producerar den steroider fram tills slutet av dräktigheten (Polegato *et al.*, 2018).

Storleken på reproduktionsorganen

Storleken på reproduktionsorganen varierar med åldern och dräktighetsstatus. Hos en 6 månaders hona är vaginas och livmoderns längd cirka 8 cm (Chapman & Chapman, 1997). När djuret växer, växer även reproduktionsorganen och längden på vaginan och livmodern hos en fullt vuxen hona blir ca 15 cm. Om honan blir dräktig, blir livmodern större och utspänd, fram tills precis innan kalvningen, då livmodern är som en stor fylld påse cirka 30 cm i diameter. Involutionen tar cirka en månad hos en dovhjorthona (Chapman & Chapman, 1997).

Dräktighet

Efter befruktningen utvecklar sig embryot vidare i livmodern (Chapman & Chapman, 1997). Placentan hos hjortdjur är synepitheliochorial. Den består av flera äggliknande placentom som varierar mycket i storlek. Varje placentom består av en komponent från fostret (kotyledoner) och en maternal komponent (karunkler) (Braza *et al.*, 1988). Det bildas en färdväg där näring kan överföras från modern till fostret, och avfall från fostret kan trans-porteras till modern.

Antal placentom varierar mellan 6 och 12, den största är oftast närmast fostret, och de andra är oftast distribuerade i båda hornen. Placentom finns också hos kor och får, men de har många fler (Braza *et al.*, 1988).

Fem veckor efter befruktningen är fostret cirka 2 centimeter långt och då kan huvudet, benen, klövarna och svansen urskiljas (Chapman & Chapman, 1997). Dräktigheten är ca 7,5 månader, mellan cirka 225 - 234 dagar med ett mellanvärde på 229 dagar (Braza *et al.*, 1988).

Dovhjordarna föder ofta en avkomma, men tvillingar kan förekomma. Nyfödda väger $4,23 \pm 0,72$ kg (hanar) och $4,01 \pm 0,61$ kg (honor) (Braza *et al.*, 1988; Mulley *et al.*, 1990). Väldigt få föds med en vikt under 1,8 kg och det är dessa som är associerade med hög mortalitet (Mulley *et al.*, 1990). Laktationen kan hålla upp till 9 månader dock har ingen positiv relation mellan amningstid och tillväxt visats på hjortar (Birgersson & Evall, 1994).

Några dagar innan partus blir juverkörtlarna mycket större och juvret blir mycket tydligt. Det går att urskilja juvret även bakifrån. En eller två dagar innan förlossningen, svullnar vulva upp och blir lösare (San José & Braza, 1992).

MATERIAL OCH METODER

Urval av respondenter

Målpopulationen till studien var endast människor som var bosatta på Rhodos. Urvalet var två olika grupper av människor. Grupp ett bestod av människor som bodde i byar där dovhjortar finns och grupp två bestod av människor som bodde i byar /städer där dovhjortar inte finns. Båda grupper fick svara samma frågor och målet var att undersöka kunskapsnivån om dovhjorten på Rhodos vid dessa två grupper. Urvalet av respondenterna skedde slumpmässigt. Båda könen fick svara enkäten och det fanns ingen utbildningsgräns, dock fanns det en 18-årsgräns.

Enkätstudien besvarades i pappersform. Innan de besvarade frågorna informerades dem om syftet med arbete, att enkätstudien var anonym och att de kunde fråga vid eventuella oklarheter kring frågorna. När de besvarat frågorna lämnade de dem till mig i ett slutet kuvert, alltså anonymt. Det utfördes på det här sättet för att hålla det så anonymt som möjligt, och för att de skulle känna sig bekväma i att svara så ärligt som möjligt. Anledningen till att jag var närvarande när respondenterna deltog i enkätstudien var för att få svar som visade deras kunskap och utesluta risken att de skulle leta efter svaren via webben.

Enkäten

Enkäten utformades av mig själv under en månads förberedelsetid, genom att läsa artiklar om hur man ska utforma enkätstudier. Innan utformningen av enkäten lästes även olika artiklar om dovhjortar. Innan utskick till respondenterna testades enkäten på två personer, utanför studien, för att ta reda på om frågorna var rätt utformade.

Enkätstudien bestod av 15 frågor och innehöll varierande typer av frågor, både ja/nej-frågor, flervalsfrågor, och frågor som respondenterna kunde svara på i fri text. Enkätstudien var anonym, men innehöll frågor om kön, ålder, och utbildning, för att kunna jämföra kunskapen mellan grupperna. Den innehöll även frågor om de någonsin har sett en dovhjort, om de tror att

arten är utrotningshotad, om de skulle bekymra sig om dovhjorten utrotades från Rhodos. Det fanns vissa frågor som krävde mer kunskap av respondenterna såsom: vilken tid på året föder dovhjortarna sina ungar, hur många unga föder den, och hur länge den är dräktig (Se bilaga 1).

Enkätstudien utfördes i form av ett frågeformulär och svarades via pappersform. Jag var bosatt på Rhodos under hösten 2019 för att kunna utföra studien. Jag transporterade mig runt på ön, till de olika byarna, med hjälp av bil och urvalet av respondenterna skedde slumpmässigt. Enkätstudien började under augusti 2019 och var klar i början av oktober 2019. Totalt ingick 117 besvarande enkäter, varav 69 bodde i byar / städer där dovhjortarna inte finns (det vill säga bodde i Rhodos stad) och 48 bodde i vissa byar där dovhjortarna finns (det vill säga byarna Agios Isidoros, Apollakia, Empona, Apollona, Psinthos, Genadi). Målet var en så bred studiepopulation som möjligt för att få en säkrare uppfattning om personernas kunskapsnivå om dovhjorten *Dama dama* på Rhodos, och för att få ett så representativt resultat som möjligt.

Bearbetning av data

Resultaten från enkäten sammanställdes först i en Excel fil. Alla statistiska analyser utfördes med SAS®-programvara (version 9.4; SAS Institute Inc., Cary, NC). Beskrivande statistik (medelvärde, standardavvikelse, median) beräknades med användning av FREQ-proceduren för programvaran. GENMOD proceduren för generaliserade linjära modeller användes för att uppskatta parametrarna med maximal sannolikhet. Modellen inkluderade följande variabler: kön (2 klasser; män, kvinnor), plats (2 klasser; stad, by) eller utbildningsnivå (3 klasser; grundskola, gymnasium, universitet). GLM-parameteriseringen av CLASS-variabler och alternativet EXP i LSM-ESTIMATE - användes för att erhålla uppskattningar av oddskvoter. Mixed proceduren för linjära modeller användes för att analysera ålder. Vid behov tillämpades ett χ^2 - test som var baserat på skillnaden mellan variablerna. Kontrast – proceduren utfördes för att undersöka och testa en individuell hypotes. Scheffe post hoc test (eftertest) användes för att kontrollera risken för Typ I fel. Resultaten representeras som minsta – kvadrat - medelvärdet (least squares means; LSM) \pm medelvärdets medelfel (standard error of the mean; SEM). Om $p \leq 0,05$ ansågs resultaten vara signifikanta. Skillnader mellan $0,15 \geq p > 0,05$ betraktades som tendenser.

RESULTAT

I examensarbetet ingick totalt 117 besvarade enkäter. Fyrtioåtta deltagare (41 %) bodde i by / stad där dovhjortar finns och 69 deltagare (59 %) bodde i by / stad där dovhjortar inte finns. I tabell 1 illustreras information om deltagarna avseende kön, ålder och boendeplats (stad/by).

Totalt intervjuades 60 män varav 28 var bosatta i staden (medelålder på 34,7 år) och 32 män bodde i byar där dovhjortar finns (medelålder 46,5 år). Totalt intervjuades 57 kvinnor varav 41 bodde i staden (medelålder på 34 år) och 16 av kvinnorna bodde i byar där dovhjortar finns (medelålder 50,2 år).

Tabell 1. *Information om enkättagarna avseende kön, ålder och härkomst*

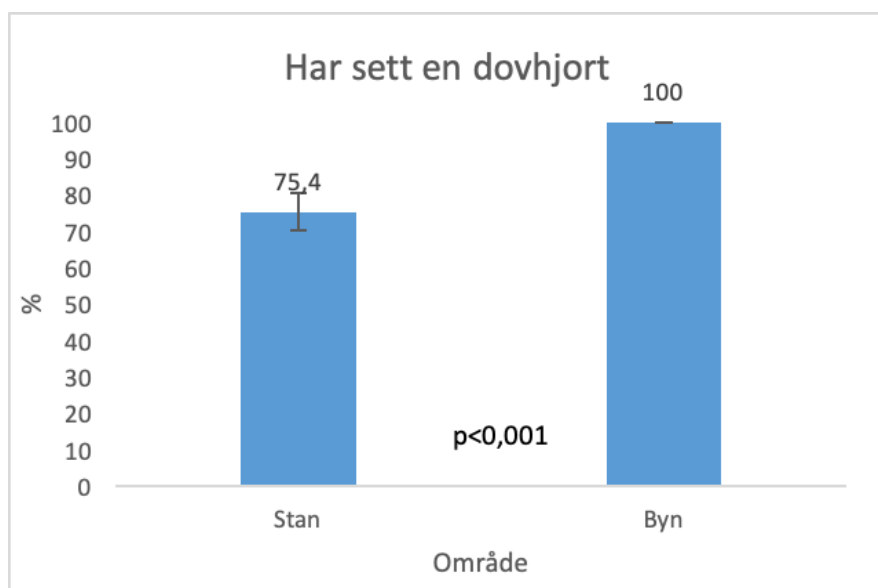
	Män			Kvinnor			
	Medelålder	Standardavvikelse	N	Medelålder	Standardavvikelse	N	Totalt
Stan	34.7	11.0	28	34.0	11.00	41	69
Byn	46.5	18.6	32	50.2	17.3	16	48
Totalt	-	-	60	-	-	57	117

Tabell 2 illustrerar utbildningsnivån och medelåldern på personerna som ingått i studien, uppdelat på boendeplats (stad / by). Av 69 stadsbor var det en person som hade grundskola som högsta studienivå och denna person var 22 år gammal. Tjugonio personer hade slutfört en gymnasieutbildning och denna grupp hade en medelålder på 39 år. Trettionio personer hade slutfört en universitetsutbildning och denna grupp hade en medelålder på 31 år.

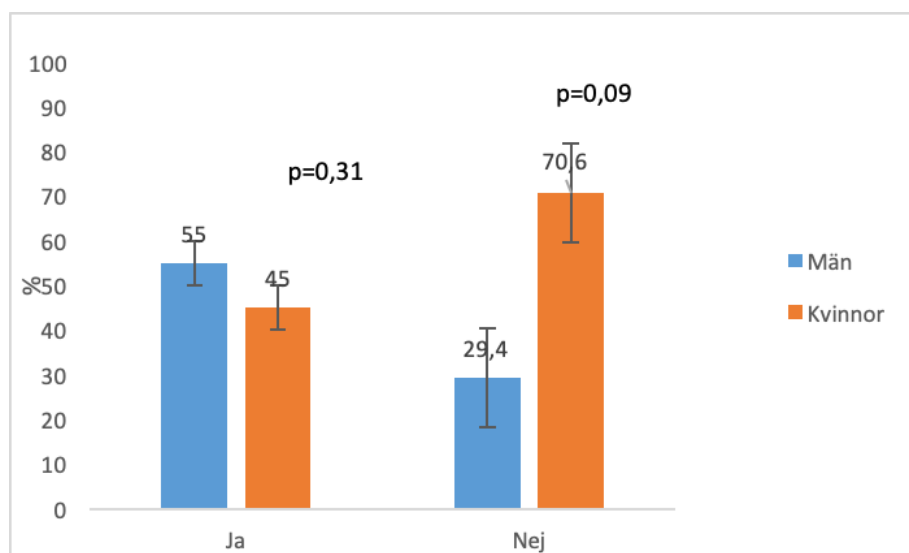
Tabell 2. *Personernas medelålder och utbildningsnivå uppdelat på boendeplats (stad/by)*

N / Ålder	Stan		Byn		Totalt
	N	Medelålder	N	Medelålder	
Grundskola	1	22	8	72	-
Gymnasiet	29	39	29	45	-
Universitet	39	31	11	39	-
Totalt	69	-	48	-	117

Figur 1 – Deltagarnas svar på frågan ” Har du någonsin sett en dovhjort?”



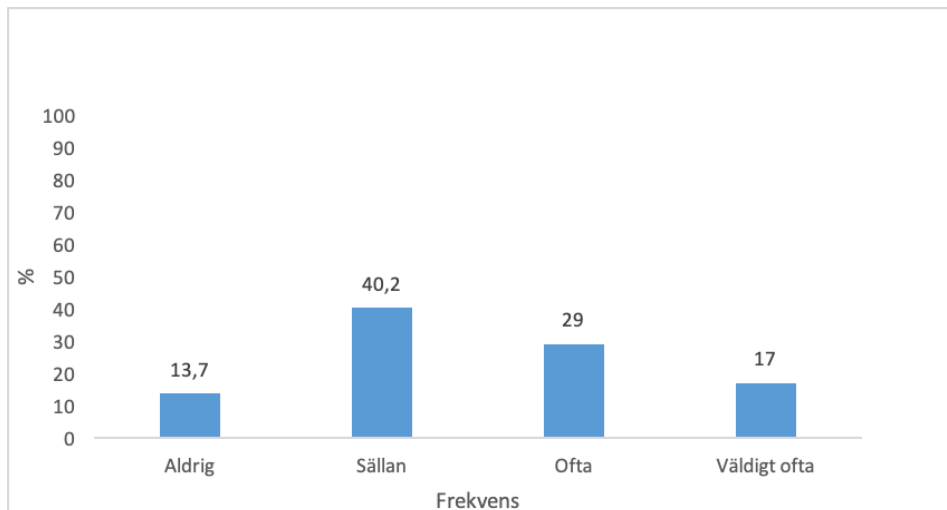
Figur 1 panel 1. *Personer i staden respektive byn (LSmeans \pm sem) som någon gång hade sett en dovhjort.*



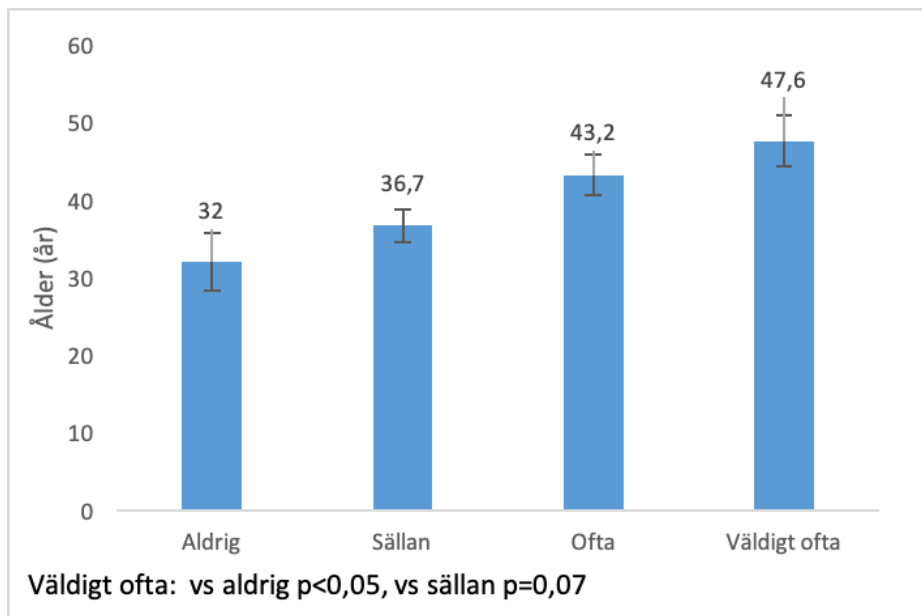
Figur 1 panel 2. *Antal män och kvinnor (LSmeans \pm sem) som hade sett en dovhjort (ja) jämfört med antal män och kvinnor som aldrig hade sett en dovhjort. (nej).*

Fler personer från byn har sett/träffat på en dovhjort jämfört med deltagarna från staden (100 % vs 75,4 %; $p \leq 0,001$; figur 1 panel 1). Det fanns ingen skillnad mellan män och kvinnor gällande att ha sett / träffat på en dovhjort ($55 \pm 4,9$ vs $45 \pm 4,9$; % $p > 0,05$; figur 1, panel 2). Det fanns en statistisk tendens att kvinnor oftare än män aldrig hade sett en dovhjort ($70,6 \pm 11$ vs $29,4 \pm 11$; % $p = 0,09$; figur 1 panel 2).

Figur 2 – Deltagarnas svar på frågan ”Hur ofta ser du en dovhjort?”



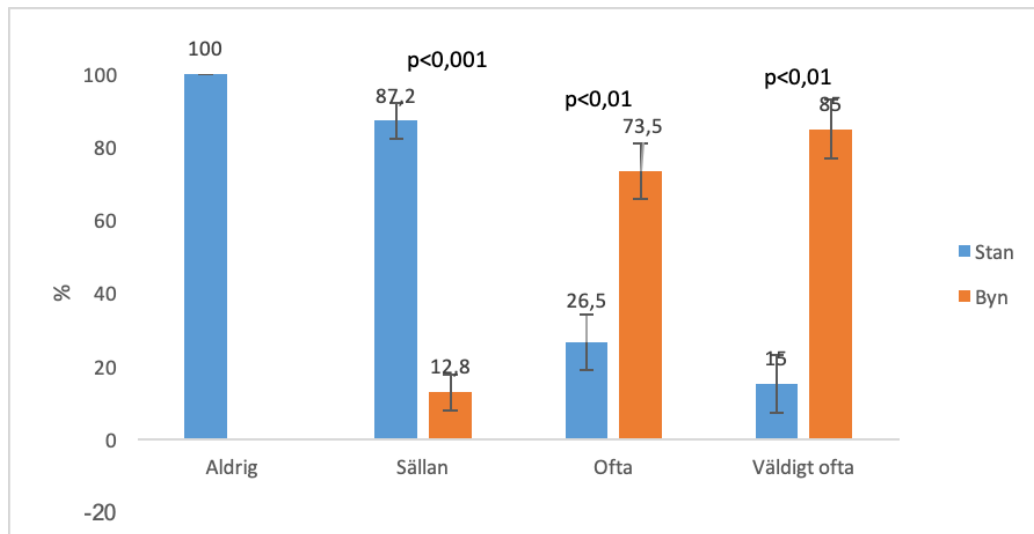
Figur 2 Panel 1. Angivna svar (relativ frekvens; %) på frågan ”Hur ofta ser du en dovhjort?”.



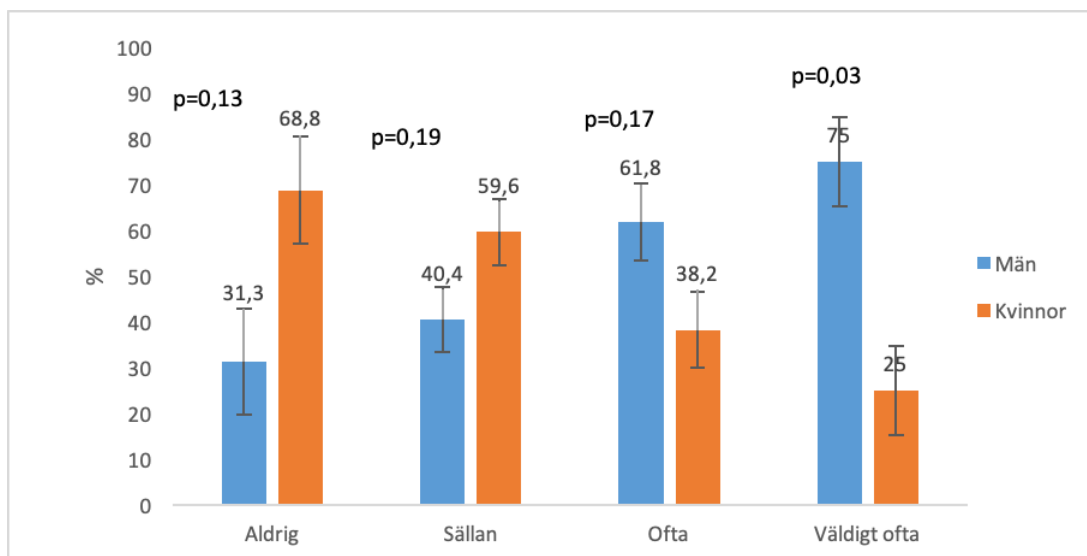
Figur 2 Panel 2. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan ” Hur ofta ser du en dovhjort?” i korrelation till deltagarnas ålder.

Gällande angivna svar på enkätfrågan ”Hur ofta ser du en dovhjort?”, var det mest frekvent förekommande svaret att deltagarna sällan såg en dovhjort (40,2 %). Därtill var det 14 % som aldrig hade sett en dovhjort. Cirka tre av tio deltagare (29 %) såg ofta en dovhjort och 17 % såg en dovhjort väldigt ofta (figur 2 panel 1). Det fanns en statistik signifikans gällande att äldre

personer oftare såg dovhjortar jämfört med yngre personer ($47,6 \pm 3,3$ vs $32 \pm 3,7$; år $p \leq 0,05$ figur 2 panel 2).



Figur 2 Panel 3. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan "Hur ofta ser du en dovhjort?" i korrelation till deltagarnas härkomst.

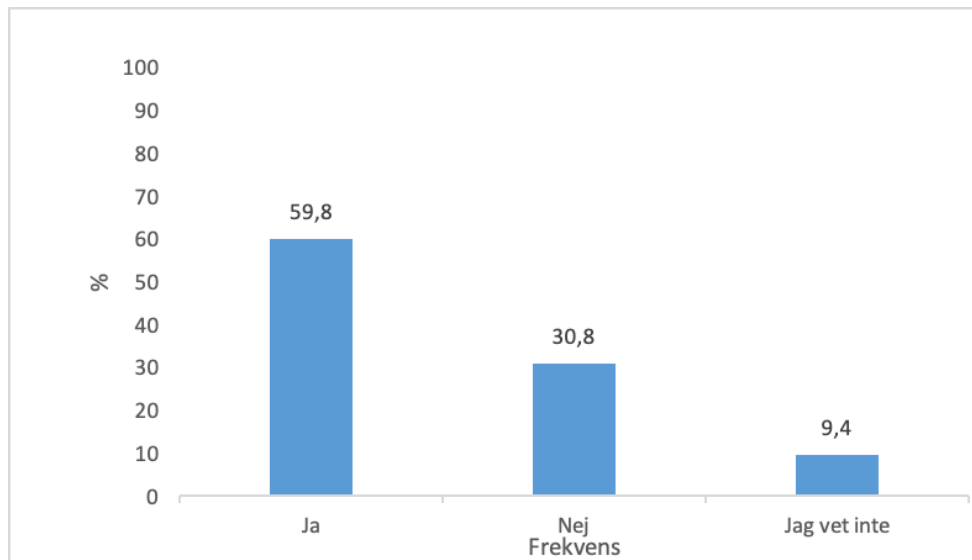


Figur 2 Panel 4. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan "Hur ofta ser du en dovhjort?" i korrelation till deltagarnas kön.

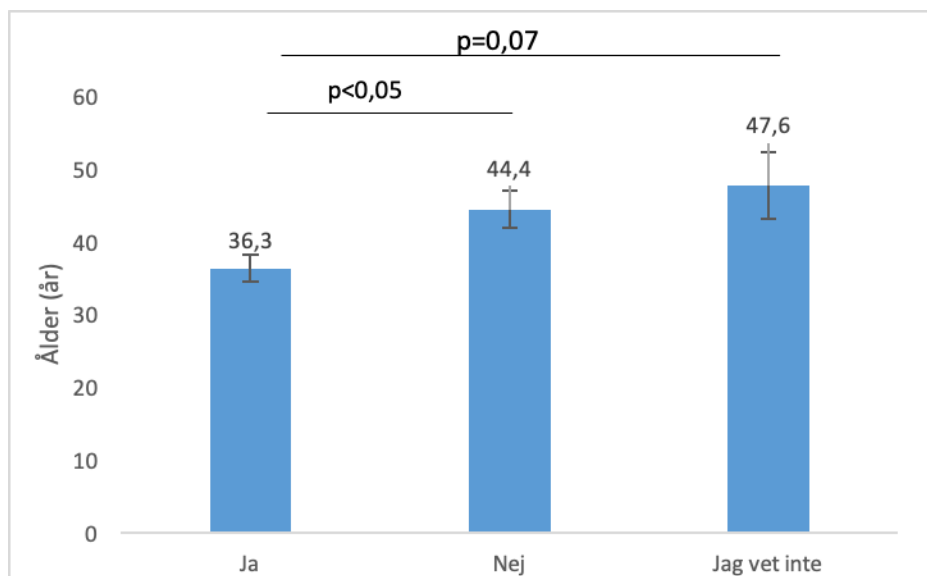
Alla deltagare som aldrig hade sett en dovhjort bodde i staden (100 ± 0 vs 0 ± 0 ; figur 2 panel 3). Det fanns en statistisk signifikans gällande att stadsborna sällan såg dovhjortar jämfört med byborna ($87,2 \pm 4,8$ vs $12,8 \pm 4,8$; % $p \leq 0,001$; figur 2 panel 3).

Män såg dovhjortar signifikant oftare än kvinnor ($75 \pm 9,6$ vs $25 \pm 9,6$; %; $p \leq 0,05$; figur 2, panel 4). Det fanns en tendens att kvinnor oftare än män aldrig hade sett en dovhjort ($68,8 \pm 11,6$ vs $31,3 \pm 11,6$; %; $p = 0,13$; figur 2 panel 4).

Figur 3 – Deltagarnas svar på frågan ” Är dovhjorten en utrotningshotad art?”

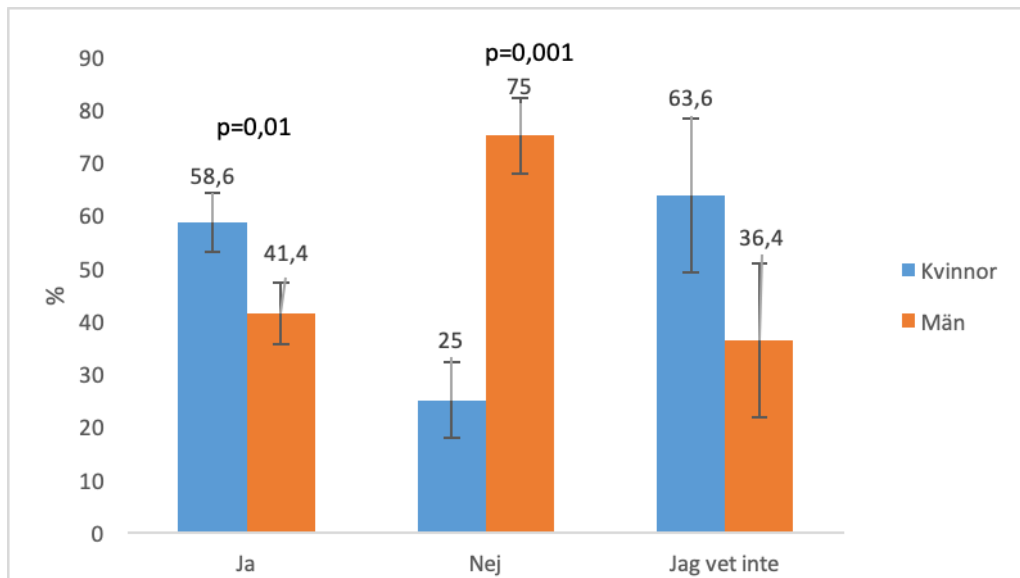


Figur 3 panel 1. Angivna svar (relativ frekvens; %) på frågan ”Är dovhjortar en utrotningshotad art?”.

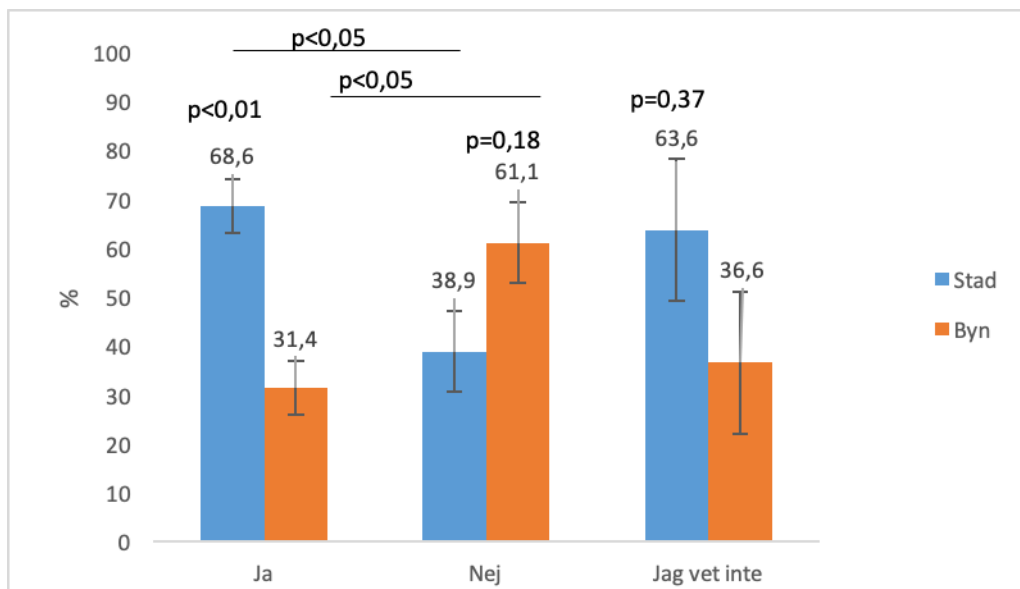


Figur 3 panel 2. Angivna svar (LSmeans ± sem) på frågan ”Är dovhjorten en utrotningshotad art?” i korrelation med deltagarnas ålder.

Sex av tio deltagare (60 %) trodde att dovhjorten är utrotningshotad jämfört med 31 % som trodde att den inte är utrotningshotad. Cirka en av tio deltagare (9%) visste inte om den är utrotningshotad eller inte (figur 3 panel 1). Det fanns en signifikant skillnad att personerna som hade svarat att dovhjorten är utrotningshotad var yngre i relation till personerna som hade svarat att dovhjorten inte är utrotningshotad ($36,3 \pm 1,8$ vs $44,4 \pm 2,5$; år; $p \leq 0,05$; figur 3 panel 2). Det fanns en tendens att äldre personer inte visste om dovhjorten är utrotningshotad jämfört med yngre personer vilka i högre grad visste att dovhjorten är utrotningshotad ($47,6 \pm 4,6$ vs $36,3 \pm 1,8$; år $p=0,07$; figur 3 panel 2).



Figur 3 panel 3. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) från deltagare på frågan "Är dovhjorten en utrotningshotad art?" i korrelation med deltagarnas kön.

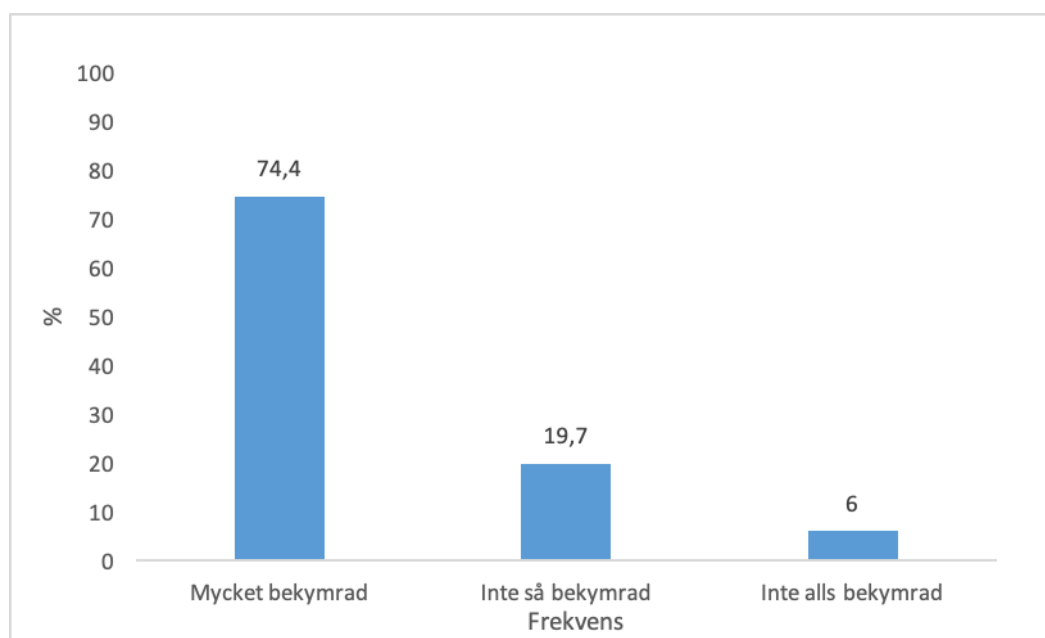


Figur 3 panel 4. Svar ($LSmeans \pm sem$) från deltagare i staden respektive byarna på frågan "Är dovhjorten en utrotningshotad art?".

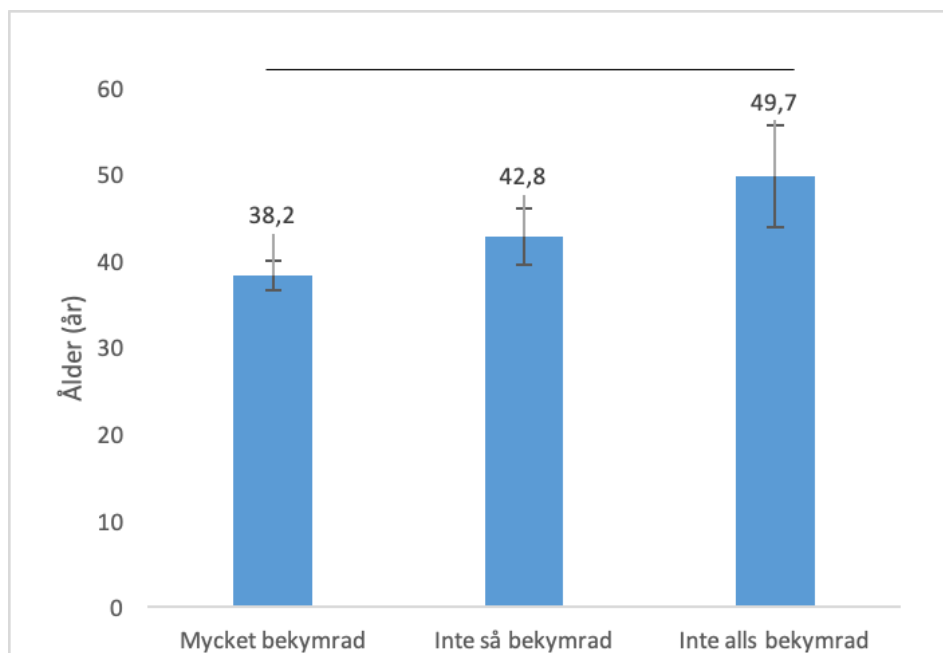
Av totalt 70 personer som var av uppfattningen att dovhjorten är en utrotningshotad art, fanns en statistisk signifikans att fler kvinnor ansåg detta jämfört med män ($58,6 \pm 5,6$ vs $41,4 \pm 5,6$; % $p \leq 0,05$; figur 3 panel 3). Av totalt 36 personer som svarade att dovhjorten inte är utrotningshotad fanns det en statistisk signifikans att fler män var av denna uppfattning jämfört med antalet kvinnor ($75 \pm 7,2$ vs $25 \pm 7,2$; %; $p \leq 0,05$; figur 3 panel 3).

Av totalt 70 personer som svarade att dovhjorten är utrotningshotad fanns det en statistisk signifikans att fler kommer från staden jämfört med byn ($68,6 \pm 5,5$ vs $31,4 \pm 5,5$; %; $p \leq 0,05$; figur 3 panel 4). Av de 48 deltagare som bodde i byarna trodde signifikant fler personer att dovhjorten inte är utrotningshotad ($61,1 \pm 8,1$ vs $31,4 \pm 5,5$; % $p \leq 0,05$; figur 3 panel 4).

Figur 4 – Deltagarnas svar på frågan ”Skulle du bekymra dig om dovhjortarna utrotades från Rhodos?”

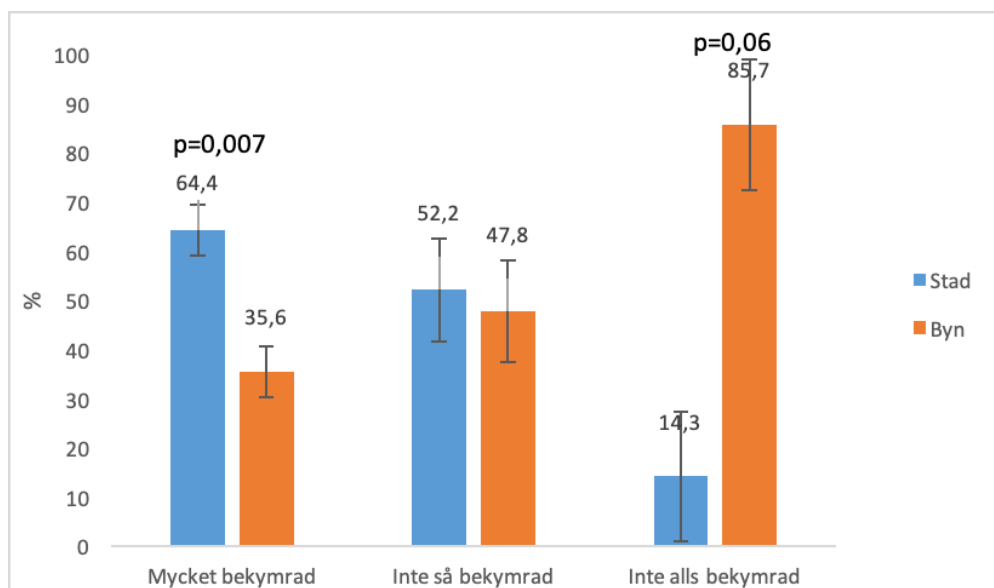


Figur 4 panel 1. Deltagarnas svar (relativ frekvens; %) på frågan ” Skulle du bekymra dig om dovhjortarna utrotades från Rhodos?”.



Figur 4 panel 2. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan "Skulle du bekymra dig om dovhjortarna utrotades från Rhodos?" i korrelation med deltagarnas medelålder.

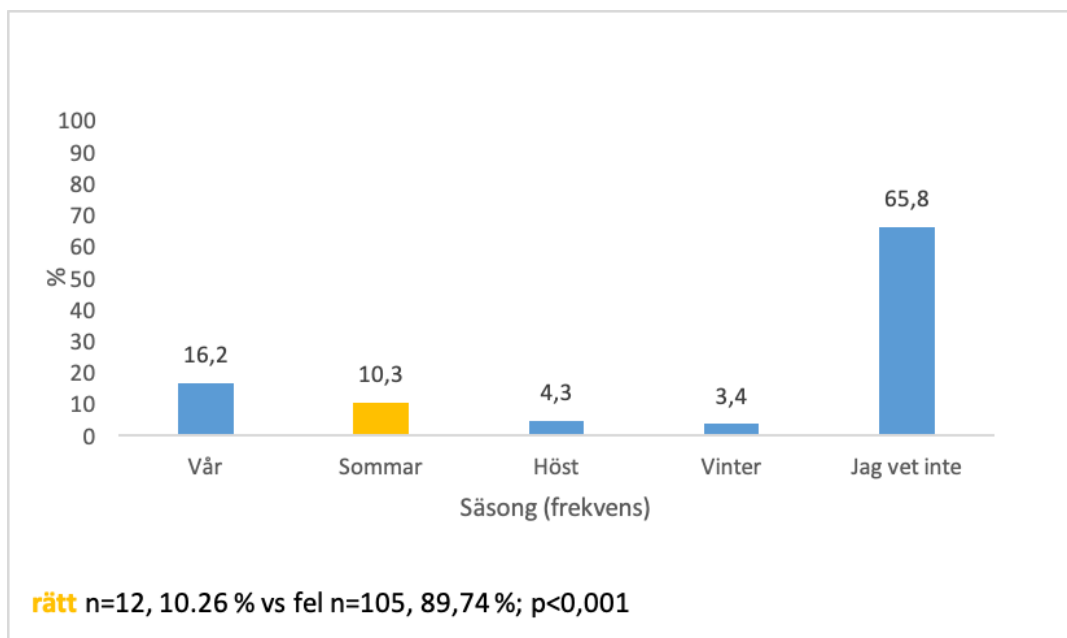
Cirka tre av fyra personer (74 %) svarade att de skulle bekymra sig om dovhjortarna försvann från Rhodos jämfört med 20 % som ansåg att de inte skulle bekymra sig så mycket och 6 % som inte alls skulle bli bekymrade om dovhjortarna utrotades från ön (figur 4 panel 1). Det fanns en tendens att yngre personer skulle bli mer bekymrade om dovhjortarna utrotades från Rhodos jämfört med äldre personer ($38,2 \pm 1,6$ vs $49,7 \pm 5,8$; år $p=0,06$; figur 4 panel 2)



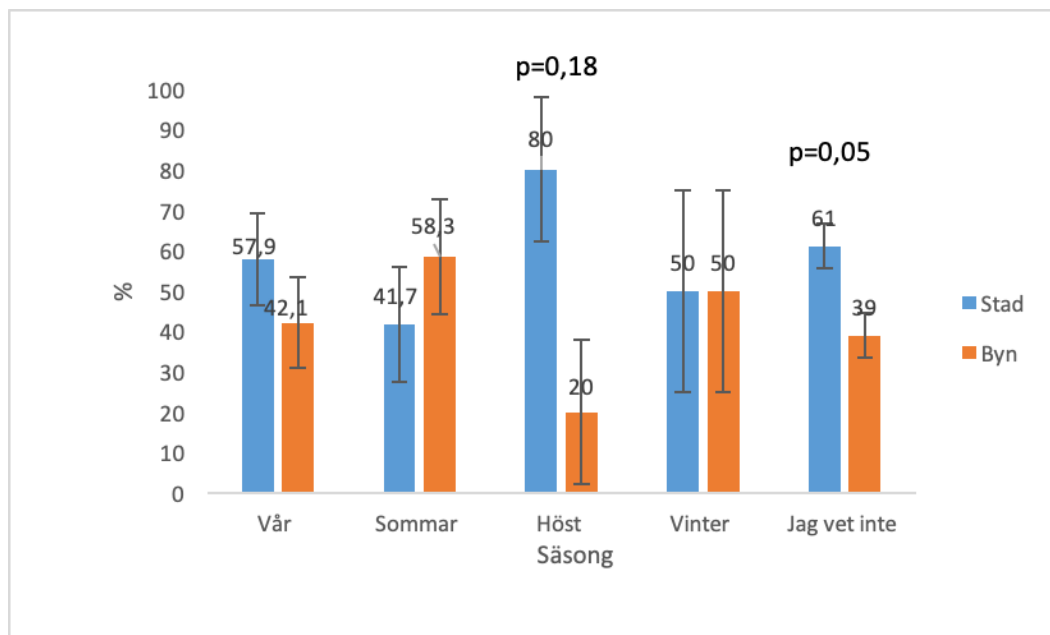
Figur 4 panel 3. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan "skulle du bekymra dig om dovhjortarna utrotades från Rhodos?" i korrelation med deltagarnas härkomst.

Av totalt 87 deltagare som svarade att de skulle bli bekymrade om dovhjortarna utrotades från Rhodos fanns det en statistisk signifikans att ett högre antal personer med denna uppfattning kom från staden jämfört med byarna ($64,4 \pm 5,1$ vs $35,6 \pm 5,1$; %; $p \leq 0,05$; figur 4 panel 3).

Figur 5 – Deltagarnas svar på frågan ”Vilken tid på året föder en dovhjort?”

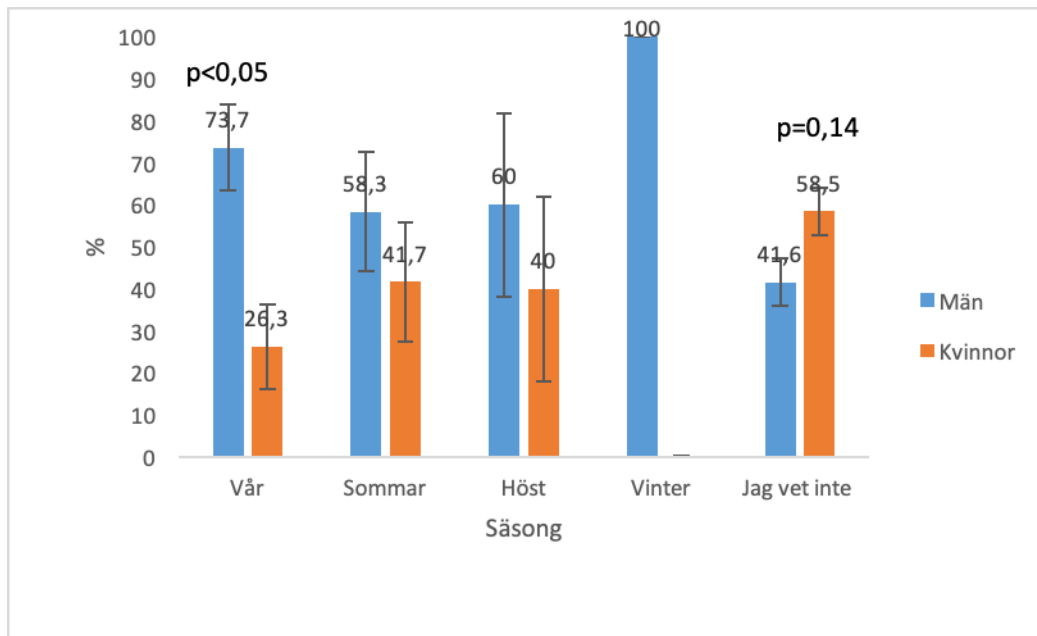


Figur 5 panel 1. Deltagarnas svar (relativ frekvens; %) på frågan ” vilken tid på året föder en dovhjort? ”.



Figur 5 panel 2. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan ”Vilken tid på året föder en dovhjort?” i korrelation med deltagarnas härkomst.

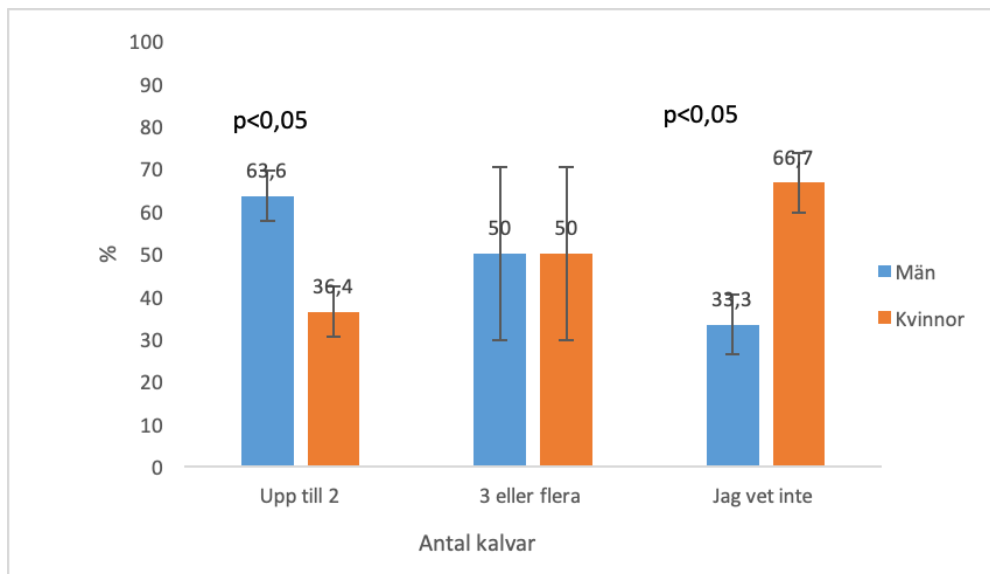
Nio av tio deltagare (90 %) svarade fel på frågan ” Vilken tid på året föder en dovhjort?” ($90 \pm 10 \pm$; $p \leq 0,001$; figur 5 panel 1). Det fanns en signifikant skillnad att fler personer från staden hade svarat ”Jag vet inte ” på denna fråga ($61 \pm 5,5$ vs $39 \pm 5,5$; %; $p \leq 0,05$; figur 5 panel 2).



Figur 5 panel 3. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan ”Vilken tid på året föder en dovhjort?” i korrelation med deltagarnas kön.

Av totalt 19 deltagare som svarade att dovhjorten föder på våren fanns det en statistik signifikans att fler män än kvinnor trodde detta ($73,7 \pm 10$ vs $26,3 \pm 10$; % $p \leq 0,05$; figur 5 panel 3). Det fanns en statistik tendens att kvinnor i högre grad än män svarade ”Jag vet inte” ($58,3 \pm 5,6$ vs $41,7 \pm 5,6$; % $p = 0,14$; figur 5 panel 3).

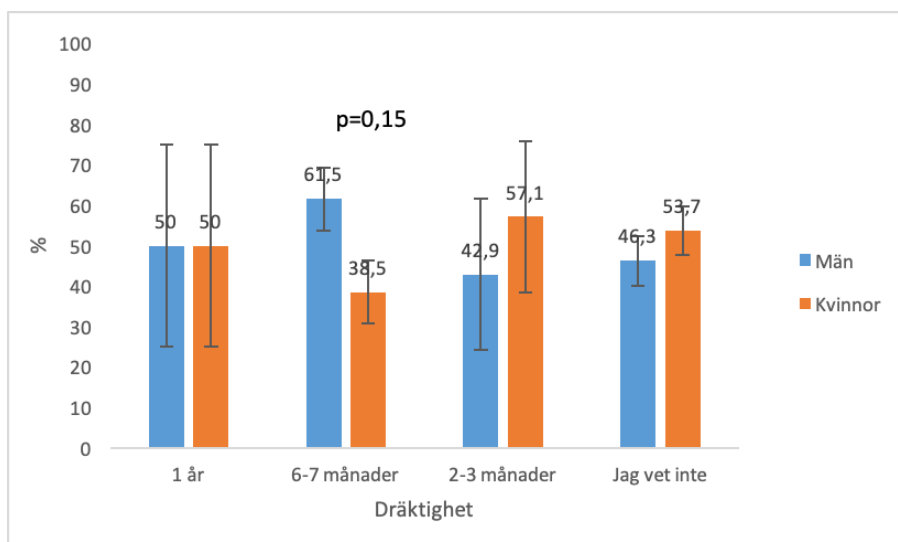
Figur 6 – Deltagarnas svar på frågan ”Hur många ungar föder en dovhjort?”



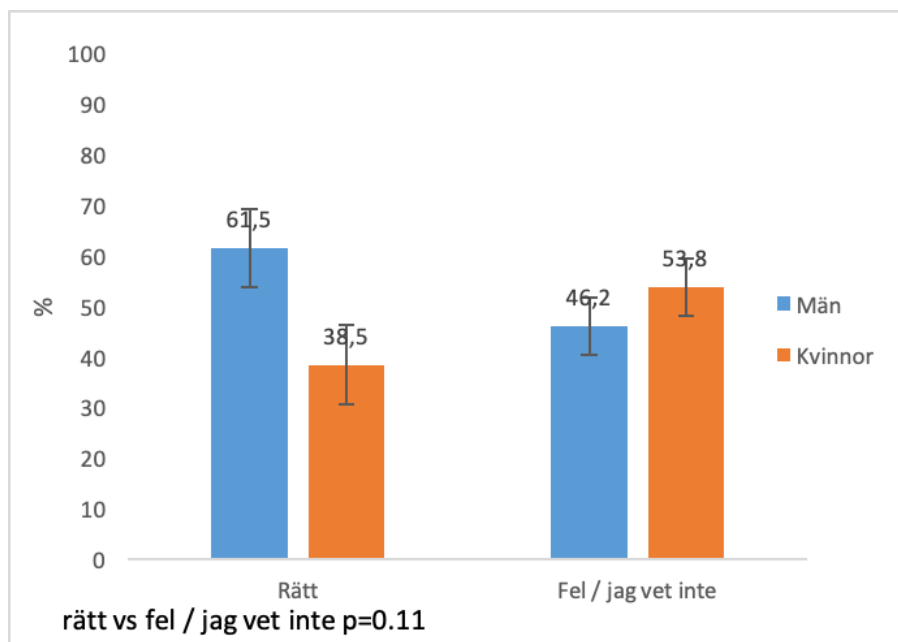
Figur 6. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan ” Hur många ungar föder en dovhjort?” i relation till deltagarnas kön.

Det fanns en signifikant skillnad att fler män svarade rätt (det vill säga ”Upp till 2 ungar ”) i relation till antalet kvinnor ($63,6 \pm 5,9$ vs $36,4 \pm 5,9$; % $p \leq 0,05$; figur 6). Av totalt 45 personer var det signifikant fler kvinnor som svarade ” Jag vet inte” jämfört med män ($66,7 \pm 7$ vs $33,3 \pm 7$; $p \leq 0,05$; figur 6)

Figur 7 – Deltagarnas svar på frågan ”Hur länge är en dovhjort dräktig?”

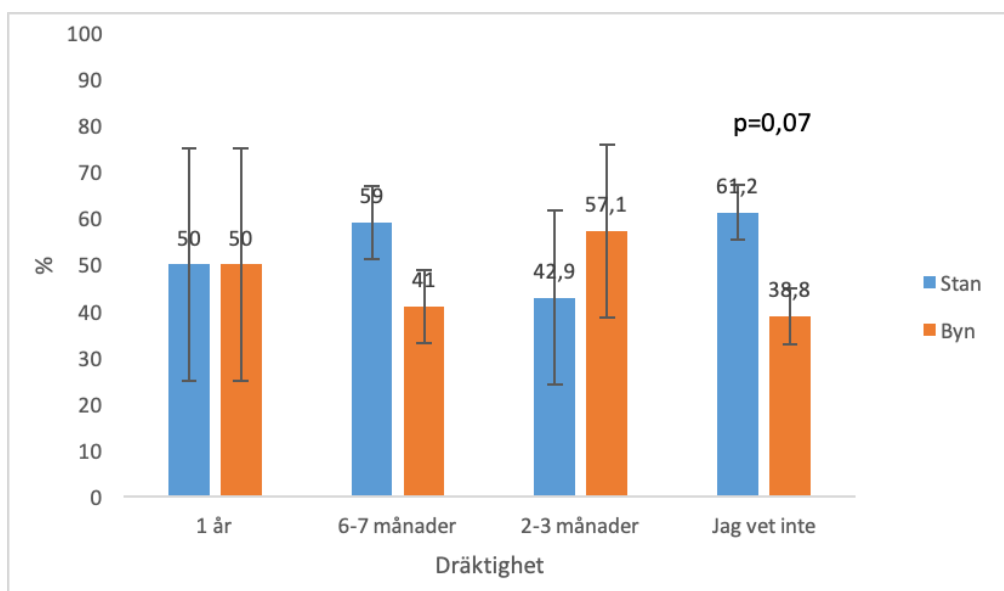


Figur 7 panel 1. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan ” Hur länge är en dovhjort dräktig?” i relation till deltagarnas kön.



Figur 7 panel 2. Hur många män i relation till kvinnor ($LSmeans \pm sem$) svarade rätt eller fel på frågan "Hur länge är en dovhjort dräktig?".

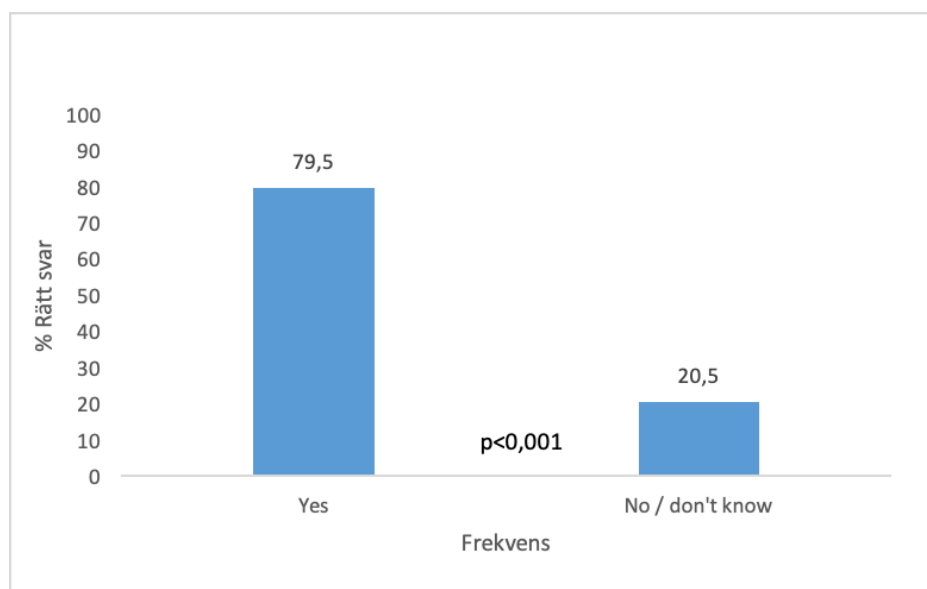
Det fanns en tendens att fler män var av uppfattningen att dovhjorten är dräktig 6 - 7 månader, jämfört med kvinnor ($61,5 \pm 7,8$ vs $38,5 \pm 7,8$; %; $p = 0,15$; figur 7 panel 1). Av totalt 78 personer var det flest kvinnor som svarade felaktigt på frågan ($53,8 \pm 5,6$ vs $46,2 \pm 5,6$; %; $p=0,11$; figur 7 panel 2).



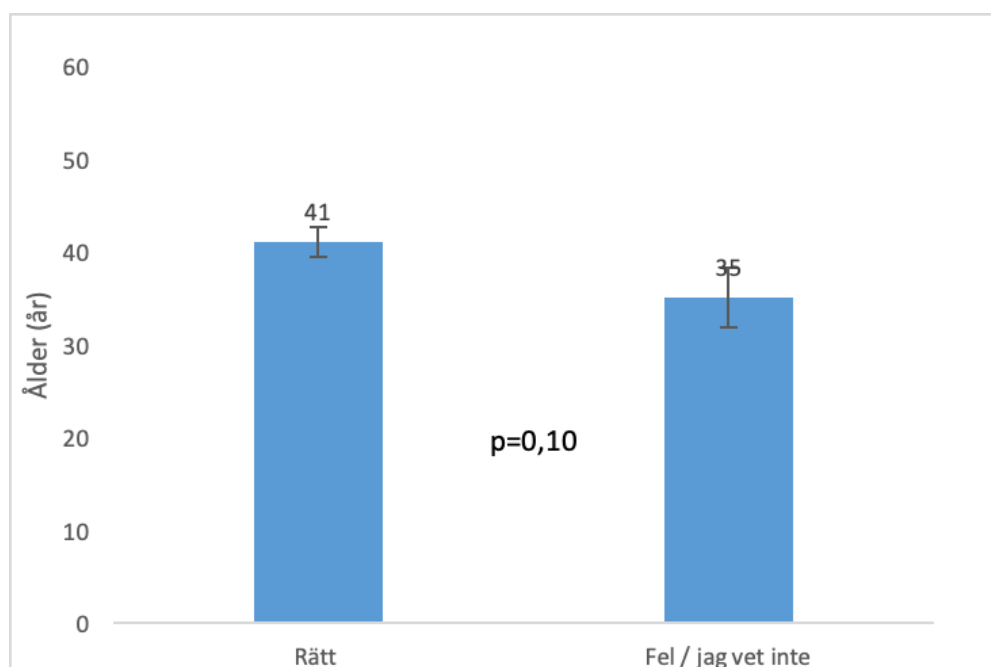
Figur 7 panel 3. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan "Hur länge är en dovhjort dräktig?" i relation till deltagarnas härkomst.

Det fanns en tendens att stadsborna oftare svarade "Jag vet inte" jämfört med byborna ($61,2 \pm 5,9$ vs $38,8 \pm 5,9$; %; $p=0,07$; figur 7 panel 3).

Figur 8 – Deltagarnas svar på frågan "Är dovhjorten en gräsätare?"



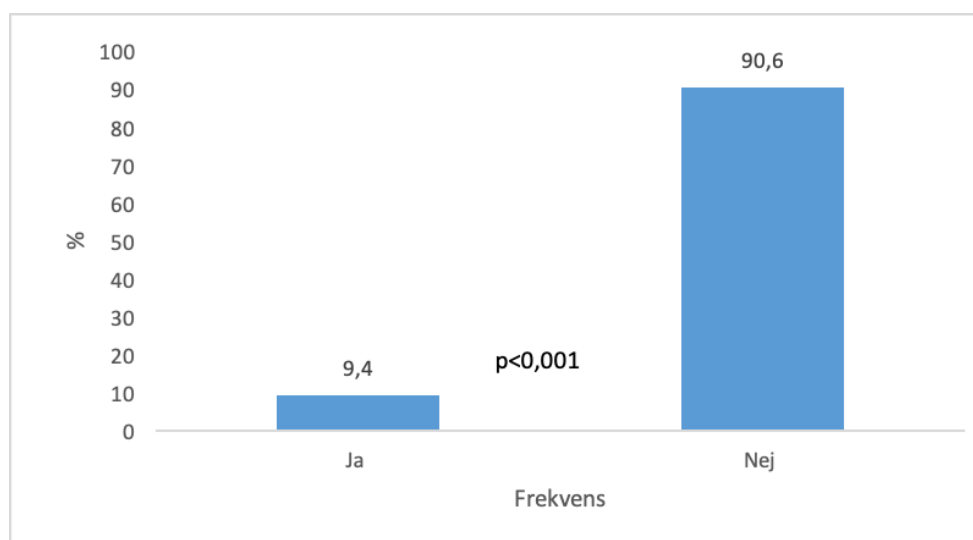
Figur 8 panel 1. Angivna svar (relativ frekvens; %) på frågan "Är dovhjorten en gräsätare?".



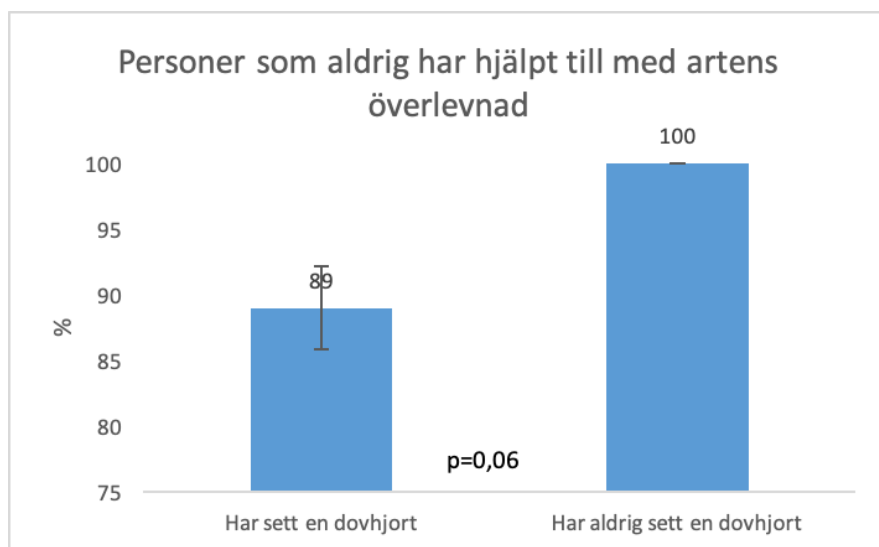
Figur 8 panel 2. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan "Är dovhjorten en gräsätare?" i relation till deltagarnas ålder.

Fyra av fem deltagare (80 %) trodde att dovhjorten är en gräsätare jämfört med 20 % som trodde att den inte är en gräsätare (79,5 % vs 20,5 %; $p \leq 0,001$; figur 8 panel 1). Det fanns en tendens att personerna som var av uppfattningen att dovhjorten är en gräsätare var äldre jämfört med personerna som svarade att dovhjorten inte är en gräsätare ($41 \pm 1,61$ vs $35 \pm 3,18$; år; $p=0,10$; figur 8 panel 2).

Figur 9 – Deltagarnas svar på frågan ”Har du någonsin hjälpt till med artens överlevnad?”



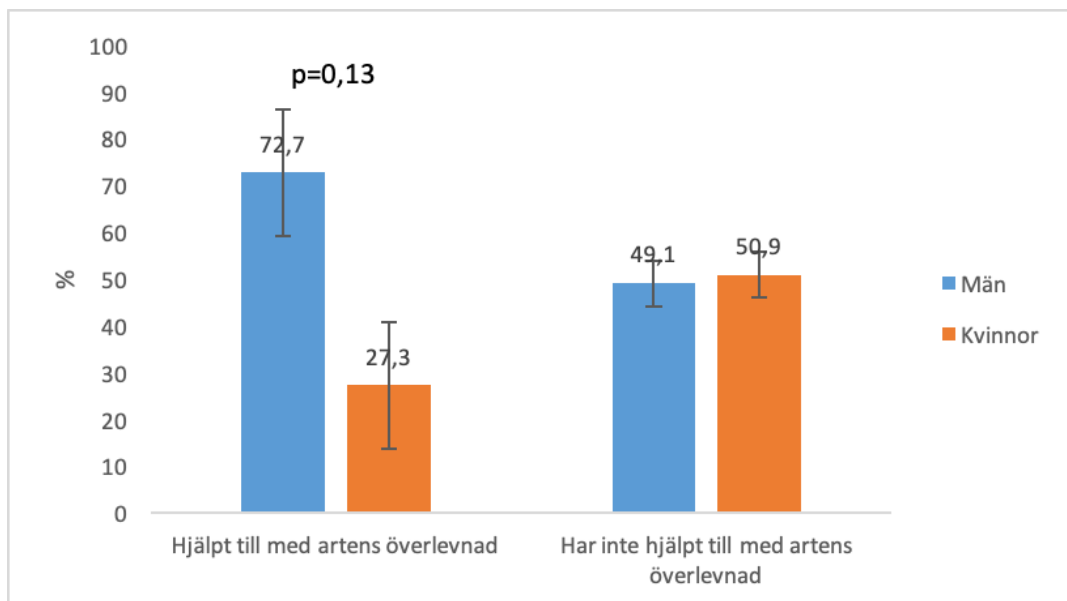
Figur 9 panel 1. Deltagarnas svar (relativ frekvens; %) på frågan ”Har du någonsin gjort något för att hjälpa till med dovhjortarnas överlevnad?”.



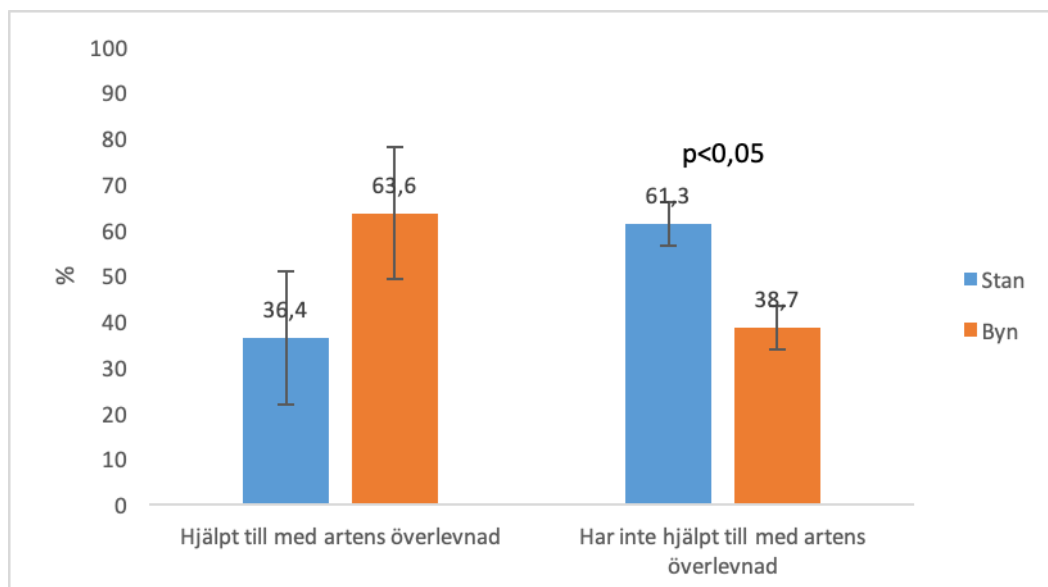
Figur 9 panel 2. Historik ($LSmeans \pm sem$) av att ha påträffat en dovhjort i relation till engagemang i artens överlevnad.

Drygt nio av tio deltagare (91 %) ansåg sig inte hjälpt till med artens överlevnad jämfört med cirka en av tio (9 %) deltagarna som var av uppfattningen att de hade hjälpt till med artens överlevnad. Denna svarsfördelning var statistik signifikant (90,6 vs 9,4; %; $p \leq 0,001$; figur 9 panel 1).

Samtliga deltagarna som tidigare hade svarat att de aldrig hade sett / träffat på en dovhjort, svarade på denna fråga att de aldrig hade hjälpt till med artens överlevnad ($p=0,06$; figur 9 panel 2). Knappt nio av tio deltagare (89 %) som hade sett / träffat på en dovhjort hade aldrig hjälpt till med artens överlevnad ($p=0,06$; figur 9 panel 2).

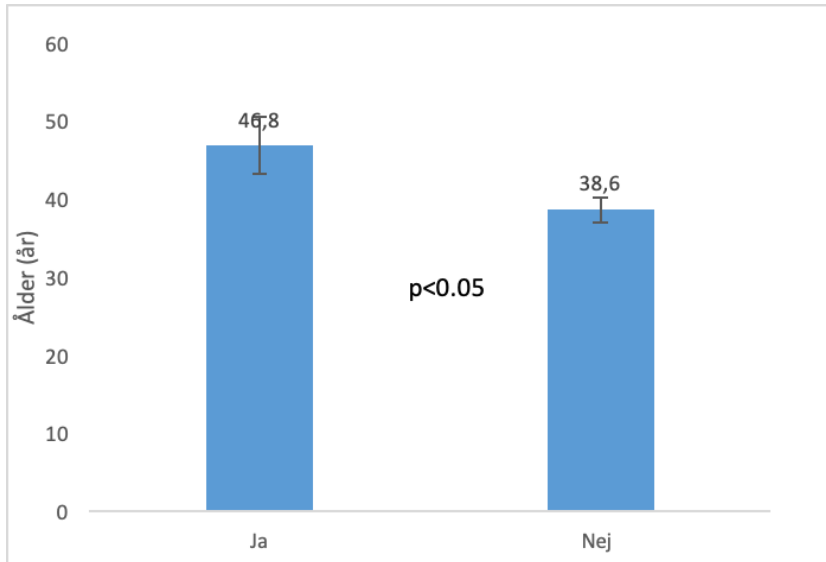


Figur 9 panel 3. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan "har du någonsin hjälpt till med artens överlevnad?" i korrelation till deltagarnas kön.



Figur 9 panel 4. Angivna svar ($LSmeans \pm sem$) på frågan "Har du någonsin hjälpt till med artens överlevnad?" i relation med deltagarnas härkomst.

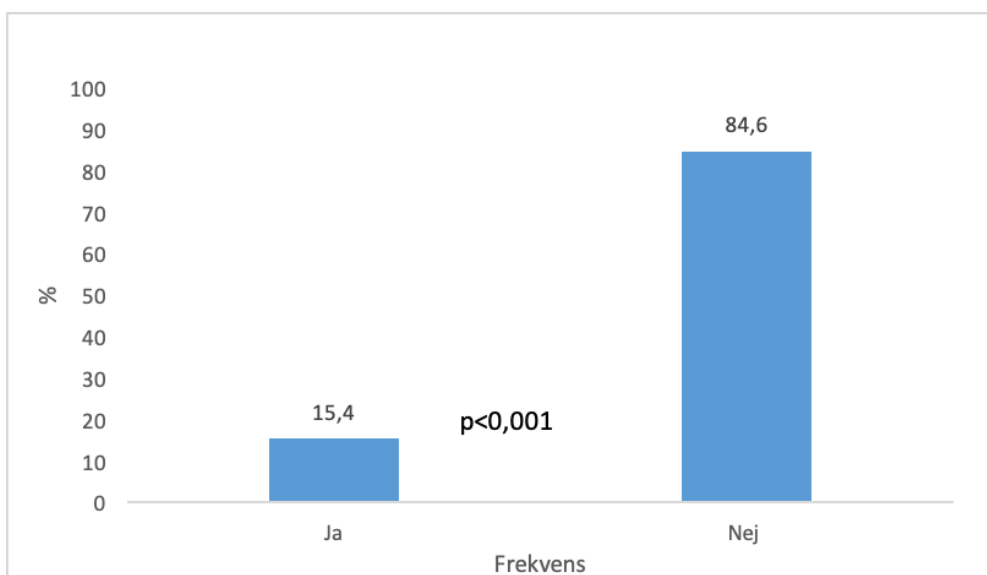
Det fanns en tendens att fler män än kvinnor hade hjälpt till med artens överlevnad ($72,7 \pm 13,4$ vs $27,3 \pm 13,4$; %; $p=0,13$; figur 9 panel 3). Det fanns en signifikant skillnad att personerna som ansåg att de inte hade hjälpt till med artens överlevnad oftare bodde i staden ($61,3 \pm 14,5$ vs $38,7 \pm 14,5$; %; $p \leq 0,05$; figur 9 panel 4)



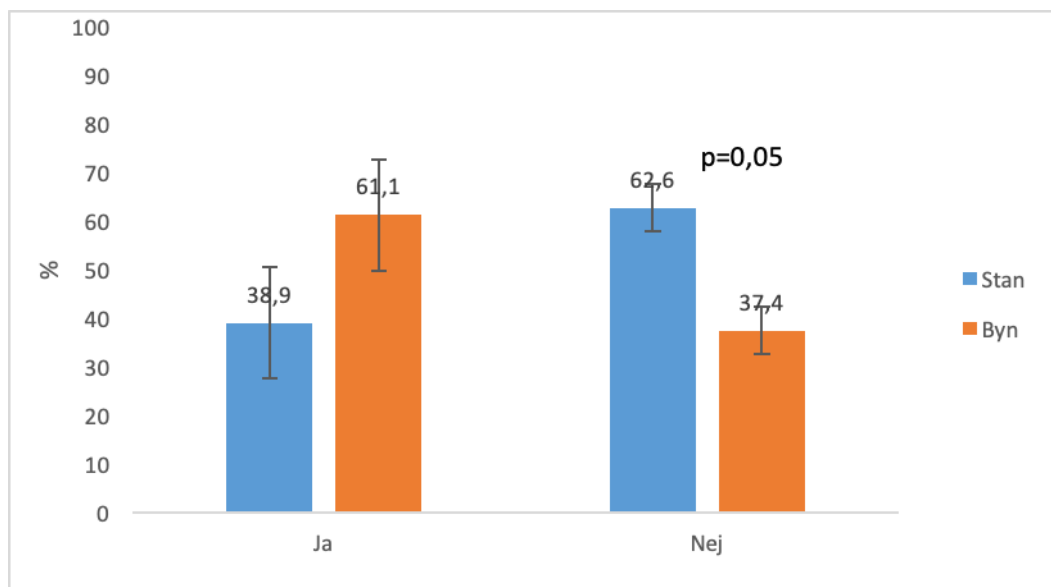
Figur 9 panel 5. Deltagarna ($LSmeans \pm sem$) som har hjälpt till respektive inte hjälpt till med artens överlevnad i relation till deras ålder.

Det fanns en tendens att deltagare som ansåg att de hade hjälpt till med artens överlevnad var äldre jämfört med personerna som svarade att de inte har hjälpt till ($47,5 \pm 4,7$ vs $39 \pm 1,5$; %; $p=0,09$; figur 9 panel 5).

Figur 10 – Deltagarnas svar på frågan ” Har du någonsin sett en skadad eller död dovhjort?”

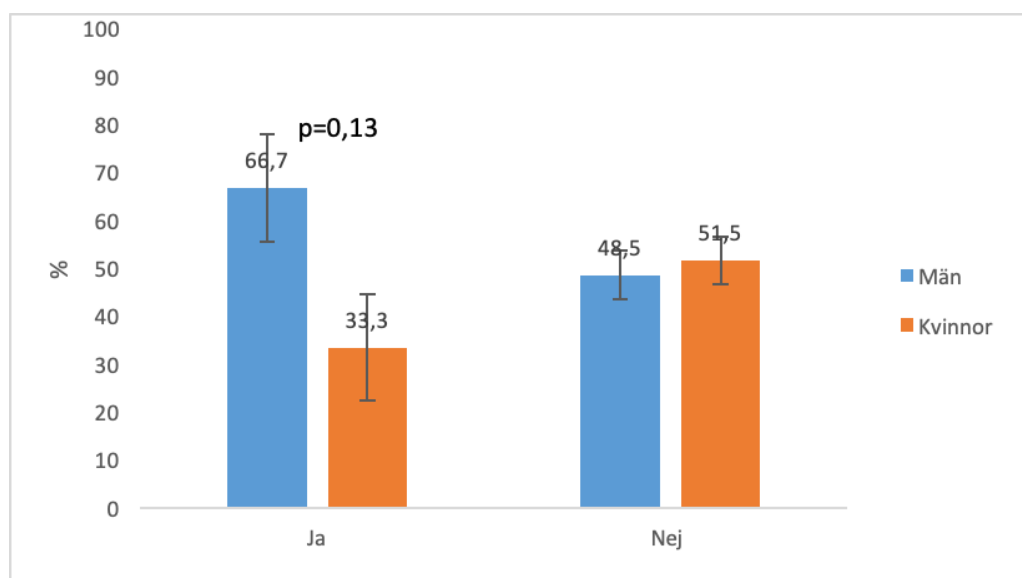


Figur 10 panel 1. Deltagarnas svar (relativ frekvens; %) på frågan ” Har du någonsin hittat en död eller skadad dovhjort?”.



Figur 10 panel 2. Antal stadsbor och bybor ($LSmeans \pm sem$) som har hittat en skadad eller död dovhjort.

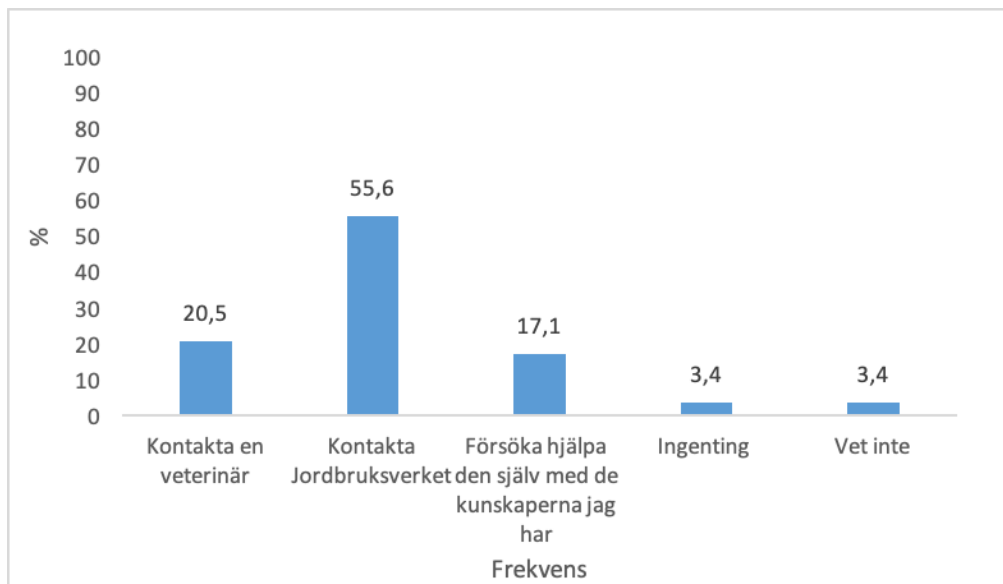
Drygt fem av sex deltagare (85 %) aldrig hade sett en skadad eller död dovhjort, jämfört med 15 % som angav att de hade sett en skadad eller död dovhjort ($p \leq 0,001$; figur 10 panel 1). Fler personer från staden hade svarat att de inte hade hittat en skadad eller död dovhjort, jämfört med deltagare från byarna ($62,6 \pm 4,9$ vs $37,4 \pm 4,9$; % $p \leq 0,05$; figur 10 panel 2).



Figur 10 panel 3. Andel män och kvinnor ($LSmeans \pm sem$) som hade hittat en skadad /död dovhjort (ja) i korrelation med antal män och kvinnor ($LSmeans \pm sem$) som aldrig hade hittat en skadad / död dovhjort (nej).

Det fanns en tendens att fler män hade hittat en skadad eller död dovhjort jämfört med andel kvinnor ($66,7 \pm 11,1$ vs $33,3 \pm 11,1$; % $p=0,13$; figur 10 panel 3).

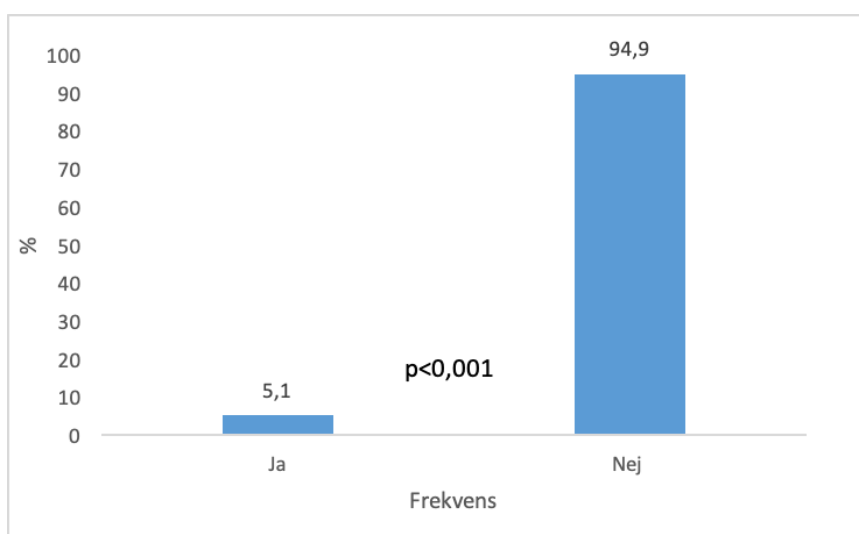
Figur 11 – Deltagarnas svar på frågan ”Vad skall man göra om man hittar en skadad/död dovhjort?”



Figur 11. Deltagarnas svar (relativ frekvens; %) på frågan ” Vad skulle du göra om du hittade en skadad eller död dovhjort?”.

Drygt hälften av deltagarna (55,6 %) svarade att de skulle kontakta jordbruksverket vid fynd av en skadad eller död dovhjort. En av fem deltagare (20 %) skulle hellre kontakta en veterinär och 17 % skulle själv försöka hjälpa den utifrån egna kunskaper; 3,4 % av deltagarna skulle inte göra något och 3,4% visste inte vad de borde göra (se figur 11).

Figur 12 – Deltagarnas svar på frågan ”Har du någonsin deltagit i en kurs eller seminarie angående vilda djur?”



Figur 12. Deltagarnas svar (relativ frekvens; %) på frågan ” Har du någonsin deltagit i en kurs eller seminarium för vilda djur?”.

Det var signifikant fler deltagare som svarade att de inte hade deltagit i kurs/seminarium om vilda djur (95 vs 5 %; $p \leq 0,001$; figur 12).

DISKUSSION

I samtal med Statens jordbruksverk (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24) framkom att det varit svårt att beräkna om dovhjortarnas population har minskat eller ökat de senaste åren. Enligt senaste studien, gjord av grekiska jordbruksverket år 2012, fanns det cirka 1500 dovhjortar på Rhodos (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24). Eftersom dovhjortarna på Rhodos är den enda vilda populationen som har överlevt (Masseti *et al.*, 2006) kan man tycka att det är ett litet antal dovhjortar som finns just nu på ön. Inga nyare studier finns att tillgå i dagsläget. Statens jordbruksverk har en pågående studie, med start 2019, som kommer att ge en aktuell uppskattning om populationen (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24).

De senaste åren har människor stött på flockar av dovhjortar som ökat i mängd. För cirka 10 år sedan kunde man se flockar på max 4 stycken dovhjortar medan man idag har observerat flockar på 15 till 20 stycken dovhjortar vilket är en väsentlig ökning. Det skulle kunna tyda på att populationen har ökat de senaste åren men kan även tyda på att dovhjortarna har blivit tamare och flera av dem vågar närma sig människorna. Det kan även ha sin förklaring i att människor påträffar dovhjortarna under parningssäsongen. Under parningssäsongen bildar hanarna större grupper (parningsrevir) och flyttar till områden med hög täthet där honor finns för att paras (Fiske *et al.*, 1998; Chapman & Chapman, 1997). De senaste åren har befolkningen även lagt märke till att dovhjortar visat sig i flera byar. Det kan dels bero på att populationen har ökat och att de söker sig till flera byar med mycket skog men det kan även bero på att det har förekommit många skogsbränder de senaste 10 åren på södra delen av ön. Därmed syns dovhjortarna mer nu när det inte finns så mycket skog kvar. Det kan vara så att de bara söker sig till nya byar, där det finns mycket skog och vegetation, eftersom de inte kan hitta föda i de brända skogarna. I och med att det inte finns någon ny uppskattning av populationen de senaste 7 åren, kan skogsbränder också vara en anledning till att människor på ön tycker att populationen har ökat. Dovhjortarna kan söka sig till nya skogar, där det redan har funnits andra flockar och tillsammans bildar de större grupper. Det kan då resultera i att folket missuppfattar och tror att populationen har ökat, men att den är den i själva verket är den samma. Enligt statens jordbruksverk (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24) samt Theodoridis *et al.* (2002) har dödsfall förekommit i samband med skogsbränder, men de anses inte vara så många så att det kan ha påverkat populationen (se bild 6).

Registrerade dödsfall på grund av bilolyckor är cirka 40 – 50 stycken dovhjortar per år vilket är ganska många (Chourdakis, S., Statens jordbruksverk, pers.medd., 2019-10-24). I de byar där det finns dovhjortar skulle förhoppningsvis dödsfallen kunna minskas om byborna hade mer information om dovhjortar, om de tog varningsskyltar mer på allvar och tog mer hänsyn till att dovhjortarna kan vistas på vägarna.



Bild 6. På bilden ses en död dovhjort i byn Appolakia på södra Rhodos efter skogsbranden år 2016 (bilden är tagen av Stamatis Chourdakis).

Diskussion om resultaten

Vid resultaten noterades en skillnad i respondenternas kunskapsnivå. Det som var intressväckande i den här studien var att äldre personer kunde mer om dovhjortar jämfört med yngre personer. Män kunde mer om dovhjortar jämfört med kvinnor. Personer som bodde i byar där dovhjortarna finns kunde mer om dovhjortarna jämfört med personer som bodde i byar / städer där dovhjortarna inte finns.

Det sågs en skillnad inom kunskaperna mellan äldre och yngre personer. Äldre personer hade svarat att de träffade på dovhjortar oftare och att det fanns en tendens att de inte trodde att de var utrotningshotade. Yngre personer hade då istället svarat att de aldrig hade träffat på en dovhjort och de trodde att de var utrotningshotade (se figur 2 panel 2 & figur 3 panel 2). Det kan dels bero på att förr i tiden var det sedvanligt att bo kvar i byarna och flera äldre människor är uppvuxna i byar där dovhjortar har förekommit. Nu är det allt mer vanligt att yngre personer flyttar till staden eller andra städer/länder för att arbeta eller studera vilket eventuellt kan förklara varför färre yngre personer träffat på en dovhjort och tror att de är utrotningshotade. Att äldre personer trodde att dovhjorten inte var utrotningshotad kan bero på att de träffar på dovhjortar oftare än yngre eller att minnet blir svagt med åldern och vissa kanske inte minns att dovhjortarna är utrotningshotade. Det fanns en tendens att äldre personer inte skulle bekymra sig om dovhjortarna utrotades från Rhodos vilket dock yngre personer skulle göra. Att det fanns en tendens att fler äldre personer hade hjälpt till med artens överlevnad, i jämförelse med yngre som aldrig hade hjälpt till (se figur 9, panel 5), kan eventuellt förklaras med att det är fler äldre personer som bor i byarna. Det har därmed varit lättare för dem att hjälpa dovhjortarna med mat och vatten i samband med skogsbränder på södra Rhodos där dovhjortarna förekommer. Det fanns en tendens att flera yngre personer svarade fel på frågan om dovhjorten är en gräsätare (se figur 8, panel 1 & panel 2), vilket kan förklaras med att det var fler yngre personer som aldrig hade träffat en dovhjort. En intressant punkt i detta som är värd att lyfta är att det var inom den frågan den generella kunskapsnivån var rätt så bra.

Det sågs en skillnad inom kunskaperna mellan stadsborna och byborna. Stadsborna skulle bli mer bekymrade om dovhjorten utrotades från Rhodos jämfört med byborna (se figur 4 panel 2

& figur 4 panel 3). I diskussion med respondenterna från byarna, som jag hade med dem innan och efter att de svarade på enkäten, berättade de att dovhjortarna förstör och äter upp deras växter vilket påverkar deras inkomst negativt. Det är därför de inte skulle bekymra sig alls om dovhjortarna utrotades. Det var en lägre procent av byborna som trodde att dovhjortarna var utrotningshotade (se figur 3, panel 4). Studien visade att utbildningsnivån var lägre hos personerna i byarna vilket skulle kunna vara en förklaring till varför personerna i byarna inte vet hur viktigt det är med artens bevarande och att det är därför det inte skulle bekymra dem om arten utrotades. Kunskapsnivån inom dovhjortsreproduktion var högre hos byborna jämfört med stadsborna. En stor andel av stadsborna kunde inte årstid när hondjur föder (se figur 5 panel 1 & figur 5 panel 2) och det fanns en tendens att de inte kunde dovhjortsdräktighetslängden (se figur 7 panel 3). Den låga kunskapsnivån i staden kan eventuellt förklaras med att de inte träffar på dovhjortar så ofta jämfört med personer i byn som eventuellt kan träffa på dovhjortskalvar och dräktiga dovhjortar. Det var fler personer från staden som aldrig hade hjälpt till med artens överlevnad jämfört med personer från byar (se figur 9 panel 4). Det kan bero på att under skogsbränderna när det krävs akut hjälp, är det lättare och närmare för byborna att hjälpa till jämfört med stadsborna. Högre andel av personer i staden hade aldrig stött på en död eller skadad dovhjort (se figur 10 panel 2) jämfört med personer i byar vilket kan förklaras med att det är vanligare att bilolyckor sker i byar där dovhjortarna förekommer.

Det noterades en skillnad inom kunskapsnivån om dovhjortarna mellan män och kvinnor. Det kan dels förklaras med att det fanns en tendens att fler kvinnor aldrig hade sett en dovhjort (se figur 1 panel 2) och att fler män väldigt ofta såg dovhjortar jämfört med kvinnor (se figur 2 panel 4). Eftersom fler män oftare träffade på dovhjortar är det logiskt att de kan mer om arten och att fler män hade svarat att de inte trodde att dovhjortarna var utrotningshotade (se figur 3 panel 3). Det fanns dock ingen information om dessa män kommer från byarna eller staden (se figur 3 panel 4). I de flesta byarna /städer på Rhodos följer män och kvinnor de traditionella könsrollerna. Männen är ute och arbetar, jagar eller tar hand om marken medan kvinnorna stannar hemma och tar hand om hushållet och barnen. Eftersom de flesta männen tillbringar mer tid ute i skogarna kan det leda till att fler män träffar på dovhjortar oftare och därför eventuellt har mer kunskap om dovhjortarna jämfört med kvinnor. Det noterades en generell låg kunskapsnivå gällande dovhjortsreproduktionen och även vid den här punkten var den lägst hos kvinnorna. På frågan "Vilken tid på året föder en dovhjort?" var det endast 12 av 117 personer som svarade rätt (se figur 5 panel 1 & figur 5 panel 2) och det fanns en tendens att fler kvinnor svarade "Jag vet inte" jämfört med män (se figur 5 panel 3). Dock noterades ingen skillnad i kunskapen mellan könen på den frågan (se figur 5 panel 3), så ingen slutsats om könen kan dras på denna fråga, endast att kunskapen var generellt låg. Fler män svarade rätt på frågan att en dovhjort kan föda upp till två ungar (se figur 6) och fler kvinnor svarade att de inte vet hur många ungar en dovhjort föder (se figur 6). Det fanns även en tendens att fler män svarade rätt på frågan, jämfört med kvinnor, hur länge en dovhjort är dräktig (se figur 7 panel 1). Kunskapsnivån inom ämnet dovhjortsreproduktion var högre hos männen jämfört med kvinnorna, men generellt så låg kunskapsnivån inom det området ganska lågt. Det fanns även en tendens att fler av männen någon gång hade hjälpt till med artens överlevnad jämfört med kvinnorna (se figur 9 panel 3) och att fler män hade hittat en skadad dovhjort (se figur 10 panel 3) jämfört med kvinnor. Detta kan förklaras med att männen oftare har träffat på dovhjortar jämfört med kvinnorna eftersom de eventuellt är mer ute i skogarna och arbetar.

Av alla personer som någonsin har träffat på en dovhjort visade det sig att cirka nio av tio (89 %) aldrig hade gjort något för att hjälpa till med artens överlevnad (t.ex. lämna vatten i skogar i samband med skogsbränder) (se figur 9 panel 2). Mer än hälften av respondenterna (55 %) svarade rätt på att de skulle kontakta jordbruksverket ifall de hittade en skadad eller död dovhjort (se figur 11) men det är dessvärre också en hög andel personer som inte vet vad de borde göra ifall att de hamnar i en sådan situation. Det är därmed väsentligt att öka befolkningens kunskap om hur de skall agera ifall att de möter en skadad dovhjort så att rätt praktiska åtgärder genomförs.

En markant skillnad visades på utbildningsnivån mellan byborna och stadsborna (se tabell 2). Utbildningsnivån var alltså högre i staden jämfört med byarna. Det kan bero på att det inte finns några gymnasier i byarna och folk som vill studera vidare flyttar till Rhodos stad eller andra städer / länder. Analysen visade dock att utbildningsnivån inte påverkar människornas kunskapsnivå om dovhjortarna. Trots att utbildningsnivån i byarna är lägre, är kunskapsnivån om dovhjortarna högre. Det kan bero på att 25% av personerna från staden aldrig hade träffat på en dovhjort (se figur 1 panel 1) och att alla personerna som kommer från byar hade sett en dovhjort (se figur 1 panel 1). Byborna såg oftare dovhjortar jämfört med personer som bodde i staden som sällan såg dovhjortar (se figur 2 panel 3). Man kan alltså dra slutsatsen att personer som träffar på dovhjortar oftare har mer kunskap om dovhjortarna.

Enkäten

Enkätens utformning hade vissa svaga punkter. På frågan ”hur ofta ser du en dovhjort?” noterades det inte om ifall frågan var menad till hur ofta under en dag, en månad eller specifikt vad frågan ”hur ofta” innebar. De var något som en av de första respondenterna noterade. Därmed fick de en förklaring på frågan innan de började besvara enkäten. Förklaringen de fick var att frågan var lika med - ” Hur många gånger i ditt liv har du sett en dovhjort?”. Svaren ändrades då till aldrig, få ($n=1-2$), flera gånger ($n>5$) och många gånger ($n>10$). Ytterligare en svag punkt var på frågan ” Vad skall man göra om man hittar en skadad eller en död dovhjort?” Det rätta svaret var ” Kontakta jordbruksverket” men jag hade ytterligare svarsalternativ såsom ” Ringa veterinären”, ”Försöka hjälpa den själv med de kunskaperna jag har”. Då frågade flera respondenter om de kunde ringa in flera svarsalternativ. Frågan skulle eventuellt ha kunnat utformas annorlunda, mer lättförståeligt och eventuellt i en graderingsskala.

Det finns en osäkerhet om hur ärligt respondenterna har svarat på frågorna. Ett försök att genom diskussioner innan de började besvara enkäten, skulle kunna göra att de kunde känna sig trygga så att de kunde svara så ärligt som möjligt. Risken att vissa har gissat på några frågor går inte att utesluta; min förhoppning är dock att de har svarat så ärligt som möjligt. Det är därför jag hade svarsalternativen ” Jag vet inte” på flera frågor, så att respondenterna skulle känna sig trygga med att välja det.

Slutsats

Studien visade att personer som träffade på dovhjortar oftare kunde mer om dovhjortarna. Män kunde mer om dovhjortarna jämfört med kvinnor. Äldre personer hade högre kunskap om dovhjortarna jämfört med yngre personer. Byborna kunde mer om dovhjortarna jämfört med

stadsborna. Dovhjortarna på Rhodos är den enda vilda populationen, med det speciella DNA:t som har överlevt. Ett samarbete mellan alla människor skulle eventuellt kunna hjälpa till med artens överlevnad. Studiens rekommendation är att det krävs kunskapssökande moment, eventuellt i skolor eller i form av seminarier, generellt om dovhjorten. Information om varför just den dovhjorten är så speciell, om utbredningen och vikten av bevarandet av arten i försök att förhindra att arten utrotas. Det kan krävas att människornas intresse för dovhjorten väcks för att förstå att arten är utrotningshotad. Alla människor borde ha kunskap om hur de kan hjälpa till med artens överlevnad och veta vad de skall göra om de påträffar en skadad eller död dovhjort. Sammanfattningsvis visar studien att personer som ofta kommer i kontakt med dovhjortar har en högre kunskapsnivå om arten, därför har kunskapsnivån av lokalbefolkningen en liknande geografisk utbredning som arten. En högre kunskapsnivå kan leda till ett bättre skydd för den utrotningshotade arten *Dama dama*.

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING

Detta arbete utfördes i samband med examensarbetet på veterinärprogrammet årskurs 6. Det handlar om dovhjorten *Dama dama*, dess utbredning, bevarande och människornas kunskapsnivå om arten på Rhodos ö, Grekland. Arbetet innehåller en teoretisk del där information om dovhjortarna sammanställts och en praktisk del som består av en enkätstudie. Syftet med enkätstudien var att kartlägga invånarnas kunskapsnivå om dovhjortarna på Rhodos, få kännedom om vilken kunskap de har, vilka åtgärder som krävs och hur de ska utföras för att skydda artens överlevnad på Rhodos ö. Eftersom dovhjortarna som finns på Rhodos är utrotningshotade är artens bevarande otroligt viktig och människornas kunskapsnivå om arten spelar en stor roll för dess bevarande. Med hjälp av enkätstudien kommer en kartläggning av invånarnas kunskapsnivå kunna göras så att myndigheter och kommuner ska lättare kunna sätta in effektiva åtgärder för att skydda artens överlevnad på ön. Myndigheter och kommuner kommer eventuellt kunna skapa utbildningsprogram med kunskapssökande moment om arten vilket kan leda till en högre kunskapsnivå och ett bättre skydd för den inhemska arten *Dama dama* på Rhodos.

Dovhjorten kallas på latin för *Dama dama* och är ett hjortdjur. Den delas in i två underarter: *Dama dama dama* som finns endast på Rhodos och *Dama dama mesopotamica* som finns i andra delar av världen. Populationen av dovhjortarna på Rhodos är den äldsta vilda populationen som har överlevt i medelhavet och är med i den röda boken med de arter som är i hög risk för utrotning i Grekland. Den är dessutom genetisk förändrad från resten av släktet *Dama dama* vilket gör just den populationen unik. Under år 1988 hade dovhjortarnas population på Rhodos minskat drastiskt och då skapade det grekiska jordbruksverket nya regler för att försöka skydda artens överlevnad på ön.

En dovhjortshane blir könsmogen vid cirka 7 månaders ålder och en dovhjortshona vid cirka 16 - 17 månaders ålder. Hos en vuxen dovhjort är spermieproduktionen i testiklarna högst under hösten då även parningssäsongen är. Dovhjortarna parar sig under hösten när det inte finns så mycket ljus, vilket är en viktig faktor för att honorna ska komma till brunst.

Dovhjortar finns på Rhodos från och med perioden som de första människorna bosatte sig på ön. Dovhjorten på Rhodos är den äldsta populationen som har överlevt och finns endast i vissa byar på södra Rhodos där det finns mycket skog. Trots att dovhjortarnas population på Rhodos minskat de senaste åren har dovhjortarnas utbredning på ön ökat.

Enkätstudien utfördes via pappersform i form av ett frågeformulär på en målgrupp som endast bestod av människor som var bosatta på Rhodos. Totalt svarade 117 personer varav 69 av dem bodde i byar / staden där dovhjortarna inte finns och 48 bodde i vissa byar där dovhjortarna finns. Enkäten bestod av varierande frågor som exempelvis;

- Hur länge är dovhjortar dräktiga
- Vilken tid på året föder dovhjortar sina ungar
- Hur många ungar föder en dovhjort
- Om de tror att dovhjorten är utrotningshotad eller inte

Resultaten visade en relation i kunskapen mellan ålder och kön samt om människorna kommer från byar eller staden. Äldre personer kunde mer om dovhjortarna än yngre personer vilket kan förklaras med att förr i tiden var det sedvanligt att bo kvar i byarna. Byborna kan mer om dovhjortarna jämfört med stadsborna, vilket kan eventuellt bero på att de träffar på dovhjortar oftare. Att män har mer kunskap om dovhjortarna än kvinnor kan förklaras med att det är fler män på Rhodos som är ute i skogarna och jagar jämfört med kvinnor.

Tack till

Jag vill tacka alla deltagare som har bidragit till min studie och gjort den genomförbar.

Först och främst vill jag rikta ett stort tack till alla deltagare på Rhodos som har svarat på min enkätstudie och till Olof Claessons fond för resestipendiet. Jag vill rikta ett stort tack till Stamatis Chourdakis från Rhodos jordbruksverk för informationen och de vackra fotografierna jag fick använda i min studie.

Jag vill även tacka min handledare Theodoros Ntallaris och min biträdande handledare Jane Morrell som under arbetes gång har gett mig mycket stöd. Jag vill även tacka min examinator Eva Axnér samt opponenter Isa Persson för deras konstruktiva kritik.

Slutligen vill jag tacka mina nära och kära som jag har fått mycket stöd av vilket har varit enormt viktigt för slutförandet av mitt arbete, särskilt Eva Evgenikou och Lilli Feverlind för korrekturläsning av arbetet.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Apollonio, M., De Cena, F., Bongi, P., Ciuti, S. (2014). Female preference and predation risk models can explain the maintenance of a fallow deer (*Dama Dama*) lek and its 'handy' location. *PLoS One*, 9(3):e89852.
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0089852>
- Apollonio, M., Festa-Bianchet, M., Mari, F. (1989). Correlates of copulatory success in a fallow deer lek. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 25:89-97.
- Apollonio, M. (1989). Lekking in fallow deer: Just a matter of density? *Ethology Ecology & Evolution*, 1:291-294.
- Asher, G.W., (1985). Oestrous cycle and breeding season of farmed fallow deer, *Dama dama*. *Reproduction*, 75:521-529.
- Asher, G.W., Barrell, G.K., Peterson, A.J., (1986). Hormonal changes around oestrus of farmed fallow deer, *Dama dama*. *Journal of Reproduction and Fertility*, 78(2):487-496.
- Birgersson, B., Ekvall, K. (1994). Suckling time and fawn growth in fallow deer (*Dama dama*). *Journal of Zoology*, 232:641-650.
- Braza, F., San José, C., Blom, A. (1988). Birth measurements, parturition dates and progeny sex ratio of *Dama dama* in Donana, Spain. *Journal of Mammalogy*, 69(3):607-610.
- Chapman, D., Chapman, N. (1997). *Fallow Deer; Their History, Distribution and Biology*. Machynlleth: Coch-y-bonddu books.
- Chapman, D., Chapman, N. (1969). Geographical variation in fallow deer (*Dama dama* L.). *Nature*, 221:59-60.
- Ciuti, S., Apollonio, M. (2016). Reproductive timing in a lekking mammal: Male fallow deer getting ready for female estrus. *Behavioral Ecology*, 27:1522-1532.
- Fiske, P., Rintamäki, P.T., Karvonen, E. (1998). Mating success in lekking males: a meta-analysis. *Behavioral Ecology*, 9:328-338.
- Goss, R. (1990). Tumor-like growth of antlers in castrated fallow deer: an electron microscope study. *Scanning Microscopy*, 4:715-721.
- Komers, P., Pelabon, C., Stenstrom, D. (1997). Age at first reproduction in male fallow deer: age-specific versus dominance-specific behaviors. *Behavioral Ecology*, 8:456-462.
- Masetti M., Cavallaro A., Pecchioli E., Vernesi C. (2006). Artificial occurrence of the fallow deer, *Dama dama dama* (L., 1758), on the island of Rhodes (Greece): Insight from mtDNA analysis. *Human Evolution*, 21:167 - 175.

- Masseti, M., Pecchioli, E., Vernesi, C. (2008). Phylogeography of the last surviving populations of Rhodian and Anatolian fallow deer. *Biological Journal of the Linnean Society*, 93:835-844.
- Masseti, M. (1999). The fallow deer, *Dama dama* (L., 1758), in the Aegean region. *Contributions to the ZooGeography and Ecology of the Eastern Mediterranean Region* 1, Supplement 17-30.
- Mulley, R.C., English, A.W., Kirby, A. (1990). The reproductive performance of farmed fallow deer in New South Wales. *Australian Veterinary Journal* , 67:281-286.
- Polegato, B.F., Zanetti, E., Duarte, B., (2018). Monitoring ovarian cycles, pregnancy and post partum in captive marsh deer (*Blastocerus dichotomus*) by measuring fecal steroids . *Conservation Physiology*, 6(1):cox073.
- Randi, E., Mucci, N., Hergueta, F. C., Bonnet, A., Douzery, P. J.E. (2001). A mitochondrial DNA control region phylogeny of the Cervinae: speciation in Cervus and implications for conservation. *Animal conservation*, 4(01):1-11.
- San José, C., Braza. F. (1992). Antipredator aspects of fallow deer behaviour during calving season at Donan National Park (Spain). *Ethology, Ecology and Evolution*, 4:139-149.
- Sykes, N., Baker, K., Carden, R., Madgwick, R. (2014). *Deer and People*. Oxford: Windgather Press, Oxbow Books.
- Theodoridis, N., Voulgaris, K., Papastergiou K. (2002). *Rhodian fallow deer: Special characteristics impact of wildfires, livestock grazing and poaching*. Ministry of Agricultural Development and Food, ss. 1-6.
- Trandaloudi, K. (1999). *The fallow deer (Dama dama) in Greece; Archeological presence and representation. The holocene history of the European vertebrate fauna - Modern Aspects of research*. Research gate: Conference paper. Greek Ministry of Culture.
- Trandaloudi, K. (2002). *Natural history of the fallow deer of Rhodes and the vertebrates of the Dodecanese (Greece)*. Research gate: City of Rhodes - Environment Organization.
- Trandaloudi, K. (2013). *Consumption and production of animal commodities on Rhodes during the 2nd millenium*. Research gate: Conference paper.

Bilagor

Enkätstudie

Dama damas utbredning, bevarande och människornas kunskapsnivå på Rhodos, Grekland.

Fråga 1.

Vilket kön tillhör du?

1. Man
2. Kvinna

Fråga 2.

Vilken ålder är du?

.....

Fråga 3.

Utbildningsnivå

1. Grundskola
2. Gymnasium
3. Högstadium

Fråga 4.

Har du någonsin sett en Dama dama?

1. Ja
2. Nej

Fråga 5.

Hur ofta ser du en Dama dama?

1. Har aldrig sett en (n=0)
2. Sällan (n=1)
3. Ofta (n=2-5)
4. Jätteofta (n >10)

Fråga 6.

Är Dama dama en utrotningshotad art?

1. Ja
2. Nej
3. Vet inte

Fråga 7.

Skulle det bekymra dig om Dama dama utrotades från Rhodos?

1. Mycket bekymrad
2. Något bekymrad
3. Inte så bekymrad
4. Inte alls

Fråga 8.

Vilken tid på året föder Dama dama sina ungar?

1. Vår
2. Sommar
3. Höst
4. Vinter
5. Vet inte

Fråga 9.

Hur många ungar föder en Dama dama?

1. En eller två
2. 3 eller flera
3. 10 eller flera
4. Vet inte

Fråga 10.

Hur länge är en Dama dama dräktig?

1. Ca 220 – 230 dagar (dvs ca 5–6 månader)
2. Ca 330 dagar (dvs ca ett år)
3. Ca 60 – 90 dagar (dvs ca 2–3 månader)
4. Vet inte

Fråga 11.

Dama dama är:

1. Växtätare
2. Köttätare
3. Allätare (dvs äter både kött och gräs)
4. Vet inte

Fråga 12.

Har du någonsin gjort något för att hjälpa till med Dama damas överlevnad? (t.ex. lämna vatten i skogar?).

1. Ja
2. Nej

Om ja, vad har du gjort?

Fråga 13.

Har du någonsin hittat en skadad eller död Dama dama?

1. Ja
2. Nej

Om ja, vart?.....

Fråga 14.

Vad skall man göra om man hittar en skadad eller död Dama dama?

1. Ringa veterinären
2. Ringa jordbruksverket
3. Försöka hjälpa den själv med de kunskaperna jag har.
4. Ingenting.
5. Vet inte.

Fråga 15.

Har du någonsin deltagit i en kurs eller seminarie angående vilda djur?

1. Ja
2. Nej

Om ja, vad för kurs/seminarie?.....